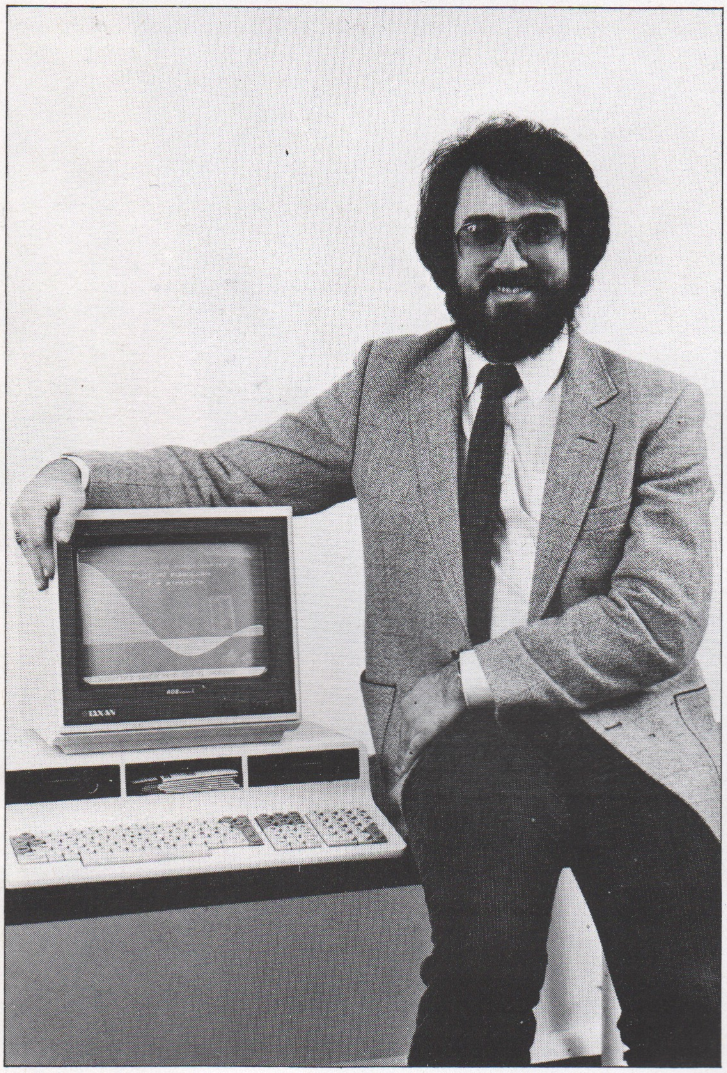
tiki

Nr. 5
Mai/
Juni
1985
Kr. 18,-

3 år og datafrelst!

”3M-disketter tåler hardkjøring!”

Christian Lied
Teknisk sjef hos Tiki-Data a.s



Derfor valgte vi 3M. Det høres ut som det rene skryt, når 3M påstår at deres disketter er feilfrie.

Faktum er imidlertid at vi har kjørt tusenvis av 3M-disketter i våre maskiner uten at en eneste har havnet i søplebøtta!
For oss er det viktig å bruke en diskett vi kan være sikker på.

Tiki-Data a.s utvikler og produserer Tiki 100, den nye norske datamaskinen spesielt egnet for undervisning, hjem og den profesjonelle bruker.

3M er verdens største produsent av fleksible lagringsmedia.

3M
diskettes
DS,DD
double side
double density
3M

3M disketter – vær sikker!

3M Norge A/S, Boks 100, 2013 Skjetten.

Redaktøren har ordet

Ja, denne gang har vi også et barn på forsiden, og han er kun tre år gammel. Vi laget ikke denne artikkelen for å påvirke foreldre til kjøpe datamaskin til sine små barn, men for at alle voksne som fremdeles er redde for datamaskinenes avanserte teknikk (deriblant mange lærere) skal forstå at datamaskinene er så enkle å betjene at selv barn kan klare det.

Vi har hatt en del debatt i Tiki-bladets spalter angående piratkopiering. I forrige nr. var det en programmerer som uttalte seg og som mente at hvis piratkopieringen fortsatte ville programmererene slutte å lage programmer eller programmene vil bli veldig dyre for de ærlige som kjøper programmene. Flere lærere har uttalt seg og sier at det må være lov å kopiere programmer. En skole som har f.eks. 16 maskiner vil gjerne ha adgang til å kjøpe kun en originalkopi av programmet og så lage kopier til alle 16 maskinene. Det sier seg selv at det står om en del penger for skolene, et program som lar seg kopiere vil koste skolen ca. kr. 1.000,- mens et som ikke lar seg kopiere vil koste skolen kr. 1.000,- x 16=kr. 16.000,-.

I et innlegg i dette bladet fra to EDB-rettledere i grunnskolen i Rogaland, mener man det beste vil være hvis staten kjøper programrettigheter for hele Norge. Men det er ikke sikkert programmererene er like interessert i et slikt opplegg. De får jo bare en kunde, og ønsker ikke denne statlige oppkjøperen å betale hva programmereren forlanger har han ingen andre å selge det til, og flere måneders arbeid er bortkastet. Et annet forslag fra de to EDB-rettlederne er at kommunene/fylkene lager egne programmeringssentra og utvikler programmene selv.

Siden de fleste leserne våre har tilknytting til skolen tar vi gjerne imot flere meninger og kommentarer om emnet dataprogrammer i skolen.

Da dette er det siste bladet før sommerferien ønsker jeg dere en god og behagelig sommer. Grunnen til at vi ikke utgir noen blader i sommerferien, er at dette er en stille årstid for hjemme- og skoledatamaskiner. Vi lover imidlertid å komme sterkt tilbake i august. God sommer!

Med vennlig hilsen,
Eirik Vågshaug

Innholdsfortegnelse:

Nyheter 4
Vekstvilkårene i dataind. 7
Skoleprogrammer 9
3 år og datafrelst 10
Data i skolen 10
Sag Tiki i to! 12
Programoversikt 14
Tiki-Kalk 16
Programomtaler 17
Hjemmedata 18
Tante Tiki 20
Bruktmarked 22
Felleskupong 22
Forhandleroversikt 24

Annonseoversikt:

3M Norge A/S 2
Universitetsbokhandelen 5
Norasonde 15
FAST Import 17
Tiki-Data A/S 23

Årgang 2, nr.5 mai/juni 1985

Utgiver:
Tiki-Data A/S, Sinsenvn.43,
Oslo 5, tlf.02-15 41 50

Tiki-Nytt's redaksjon:
Mikroben A/S, Olaf Schousv.7
0572 Oslo 5, tlf.02-38 37 11

Ansvarlig redaktør:
Eirik Vågshaug

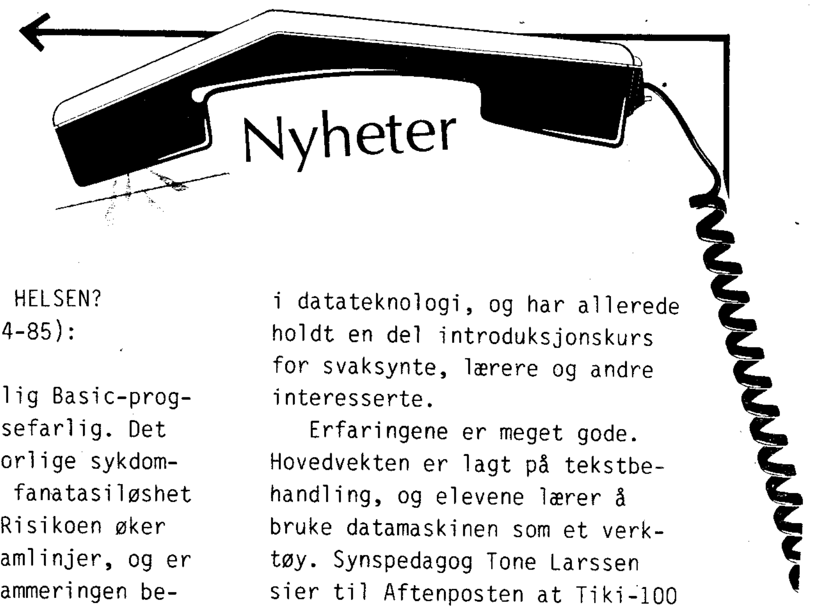
Tiki-Nytt kommer ut 10 ganger
pr. år, abonnementspris
kr.148,-

Annonsepris:
Kr.1000,- pr. helside + moms.

Trykkeri: CØM-trykk, Oslo

Alle henvendelser angående
abonnement, annonser og artikler
gjøres til Mikroben A/S.

Neste nr. kommer i august.



EXHIBIT

IBM har laget en vandreutstilling som skal besøke 20 byer i 14 land. Utstillingen er rettet mot ungdom, og den er helt spesielt lagt opp ved at det er ungdom som forteller og demonstrerer utstyret på utstillingen.

Vi tok en runde på utstillingen og så hvordan en integrert krets var bygget opp både på plansjer og gjennom et krafig mikroskop.

På flere utstillingsstander var det satt opp berøringsfølsomme skjermer som selvsagt falt i smak blant ungdommene.Maskiner for data-assistert konstruksjon med tredimmensjonale tegninger var også interessante, eller hva med en robot som kunne skjelne mellom ekte og falske mynter?

Her fikk også ungdommen prøve seg på tegneprogrammer med masse farger, eller prate med en datamaskin som hadde en syntetisk stemme, ja den kunne faktisk etterlikne din egen stemme!

Her fikk vi også demonstrert flate skjermer, hvor man med en blanding av gassene neon og arggon frembinger høyoppløselige bilder. Eller hva med et program som kunne lære døve å snakke, eller bildebehandling med naturlige bilder i farger og høy oppløsning.

Ja, IBM hadde en interessant utstilling som fasinerte ungdommene, men noen savnet kanskje dataspillene, som glimret med sine fravær!

DATAKUNST

I løpet av året vil de som er abonnenter på teledatatjenesten kunne få frem kunst på sine skjermer. 6 kunstnere har gått på kurs hos Televerket for å lære å lage datakunst. Bakgrunnen for prosjektet er at Televerket i løpet av året setter i gang en ny teletjeneste, teledata. Denne tjenesten gjør det mulig fra enkle terminaler som f.eks. vårt eget fjernsynsapparat - med noe ekstrautstyr - via telefonnettet, å søke etter informasjon i teledatabaser.

BASIC FARLIG FOR HELSEN?
(Østlendingen 25/4-85):

ADVARSEL: Daglig Basic-programmering er helsefarlig. Det kan føre til alvorlige sykdommer, blant annet fanatasiløshet og hjerneskade. Risikoen øker med antall programlinjer, og er større når programmeringen begynner i ung alder. Slutter man å programmere i Basic, vil risikoen for sykdom avta!

Ovenstående er hentet ordrett ut av Egil Kvalebergs referansemanual for Tiki Comal-Basic, der advarselen er å finne innimellom ellers tørre beskrivelser av kontrollsetninger, funksjoner og prosedyrer.

Var det noen som sa at datamennesker mangler humor?

DATASTUDENTER FÅR JOBB FØR DE ER FERDIGE MED UTDANNELSEN!

Til sommeren blir de første studentene uteksaminert fra den NKI-eiede Datahøgskolen. Allerede nå har omtrent halvparten av de arbeidssøkende studentene fått arbeid.

Datahøgskolen skal ta inn 90 nye studenter til høsten og har allerede mottatt henvendelser fra 3.800 interesserte. Dette er en sterk økning fra i fjor da de fikk 800 henvendelser. Skolen får ingen støtte fra staten og elevene må selv betale 27.000 kroner i året i skolepenger.

De arbeidssøkende er tilbudt jobb i bedrifter som IDA, Bankenes Betalingssentral, Tandberg Data og Norsk Data.

EDB FOR SYNSHEMMEDE

Ved Huseby utdanningssenter for synshemmede vil en fra neste år tilby EDB som valgfag. Huseby har status som forsøksskole i datateknologi, og har allerede holdt en del introduksjonskurs for svaksynte, lærere og andre interesserte.

Erfaringene er meget gode. Hovedvekten er lagt på tekstbehandling, og elevene lærer å bruke datamaskinen som et verktøy. Synspedagog Tone Larssen sier til Aftenposten at Tiki-100 er spesielt fin for svaksynte, i og med at den kan gjøre bokstavene dobbelt så store, både i høyde og bredde. I tillegg kan man bruke en 24 tommmers skjerm for å få enda større bokstaver.

Man jobber også med å få løst problemene for helt blinde personer. Da kopler man til spesielt utstyr og så kommer en og en linje frem i blindeskrift (punktskrift).

HAN, HUN OG DATAMASKINEN

Blir dette fremtidens par! En film som har gått på kinoene i de siste månedene heter "Electric Dreams" og fører til at datsmaskinen utvikler sin egen intelligens hinsides bruksanvisningen. Datamaskinen overtar stadig mer av guttens nærmiljø, og etter hvert også følelseslivet. Vi får ikke håpe fremtiden blir slik som forespeilt i denne filmen. Se den og bli advart!

DATASVINDEL BLE STOPPET

Noen har forsøkt å svindle Rikshospitalets data-system. Uvedkommende har forsøkt å få ut fiktive lønninger. Svindelen ble oppdaget i en rutinekontroll, og de uvedkommende fikk ikke ut fem øre.

- Vi mener selv at vi nå har bygget opp et kontrollsystem hvor det ikke er mulig å svindle oss, sa Direktør Natvig.

Så dere som har tenkt å svindle et datasystem anbefales herved å unngå Rikshospitalets anlegg!

en innføring

B. Allen

LOGO - en innføring

LOGO er enklere å lære enn Basic og har også større yteevne og flere bruksområder.

Som et pedagogisk hjelpemiddel er LOGO et av de beste programmeringsspråkene. Grafikkmulighetene i språket er basert på enkle kommandoer. LOGO kan brukes på mange områder — fra forskning i kunstig intelligens til grafikkdesign og undervisning av førskolebarn.

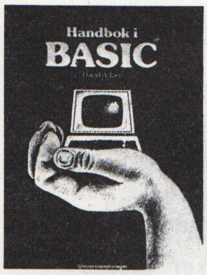
LOGO — en innføring presenterer idéen bak språket. Boka, som passer for selvstudium, inneholder også mange nyttige programmeringseksempler.

110 sider. Hft. Kr 125.00

TURBO PASCAL — HÅNDBOK PÅ NORSK

Programmeringsspråket Turbo Pascal er blitt en international bestselger. Programmet går på mikromaskiner av typen Tiki, IBM — PC, Apricot og på de fleste andre maskiner med operativsystemene CP/M, PC DOS og MS DOS.

Pris kr. 375,-



Lien

Håndbok i BASIC

Enhver Basic-programmerer på ethvert nivå vil ha stor nytte av dette omfattende Basic-leksikonet hvor alle Basic ord og komandoer er ordnet alfabetisk med forklaringer, testprogram, tekstkjøringer, henvisninger osv.

Boken gir også konkrete forslag til oversettelser mellom Basic dialekter, samt eksempler på økonomiske og administrative anvendelser.

470 sider. Heft. Kr 245.00

TERMINALBORD TIL SKANDALEPRIS PC-BORDET!

Endelig! Nå kan du få deg et terminalbord av høy kvalitet uten at det koster all verden. Leveres med plater i eik, teak eller hvit melamin. Understell i sort epoxybelagt stål. Monitor- og tastaturplate kan justeres trinnløst fra 64 til 89 cm høyde. Manuskriptplaten trekkes ut til begge sider. RABAMI passer like godt for profesjonelle terminaler som for PC'er og hjemmecomputere. Sendes med posten over hele landet, flatpakket i kartong.

Kr. 590,- inkl. mva. Porto kommer i tillegg.

Mike James
PASCAL
Programmering på mikrodatamaskiner
PASCAL
PASCAL
PASCAL

Mike James

PASCAL

Programmering på mikrodatamaskiner

Nybegynnere i programmering vil ha enkelte problemer med Pascal, og denne boka prøver å overvinne problemene så enkelt som mulig. I leksjon 1 brukes mye plass på å introdusere generelle begreper og på å gi en oversikt over hvordan et Pascal-program ser ut. I leksjon 2 og 3 innføres de fundamentale byggeklossene i Pascal. Restan av boka tar for seg alt det man ellers må vite om de noe mer avanserte mulighetene i Pascal. Leksjon 8 sammenfatter det hele med en rekke praktiske eksempler som er gjennomgått i detalj. I et tillegg blir det vist hvordan språket kan beskrives ved syntaksdiagrammer, og et fullstendig sett med syntaksdiagrammer blir presentert.

213 sider. Hft. Kr 135.00

Lars Frank
SLIK
ER
DATA-
BASER

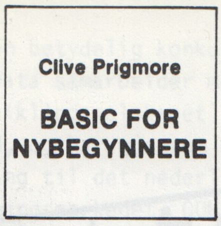
Lars Frank

Slik er databaser

Dansk utgave

Dette er en betydelig utvidet bok, basert på den foregående. Den tar opp databasespråk og datasikkerhet og beskyttelse mot ulovlig bruk av data i tillegg.

380 sider. Hft. Kr 250.00



Clive Prigmore

Basic for nybegynnere

Denne boken er en selvinstruerende opplæringsbok i Basic-programmering. Her kan man lese og forstå selv uten tilgang på en datamaskin. Gjennom enkle og strukturerte eksempler lærer man prinsipper og teknikker for programmering. Layout og format har tillatt at forfatteren kommenterer programlinjer steg for steg. Mer enn 200 illustrasjoner — en bok både for skole og hjem.

215 sider. Ringp. A-4 Kr 198.00

CP/M
håndbok
med
MP/M
Rodnay Zaks

Rodnay Zaks

CP/M-Håndbok med MP/M

Dette er en komplett oppslagsbok for operativsystemet CP/M, som er en de-facto standard for operativsystemer for mikrodatamaskiner. Dette gjelder først og fremst for 8080, 8085 og Z80-baserte systemer. De fleste detaljer ved operativsystemet blir beskrevet trinn for trinn.

Alle CP/M brukere vil ha stor glede av boka.

1982 304 sider. Kr 190.00

NORSK
DATAORDBOK

NORSK DATAORDBOK

- ny utgave

De fleste av oss støter på datautrykk hver eneste dag. Derfor er det viktig at vi vet hva datauttrykkene står for, slik at vi unngår at databehandlingsordene blir fremmedelementer i vår språklige hverdag.

Denne reviderte utgaven inneholder om lag 3000 norske begrep, med tilsvarende engelske termer. Det er også tatt med over 300 *svenske* datatermer — særlig slike som avviker fra norske termer.

Ordboken er uunnværlig for dem som arbeider med databehandling, EDB-brukere og lesere i sin alminnelighet.

214 sider. Kr 135.00

The Best of
CP/M
Software
John D. Halamka

John D. Halamka

The Best of CP/M Software

Use this book to save time and money when choosing CP/M software. The author reviews only the best commercially available software for word processing, accounting, language, communications, and other applications. A listing of additional support material — publications, books, users groups — is also included.

250 sider. Hft. Kr 186.00

EDB
ordboken

EDB-ordboken

Kort, norsk og enkelt om våre vanligste EDB-uttrykk

Denne EDB-ordboken inneholder ca. 600 oppslagsord, navn og uttrykk som man ofte støter på i EDB-sammenheng. Spesielt sentrale temaer er behandlet i egne oppslag. Boken kan brukes av alle som — uten å være spesialister — kommer i kontakt med datamaskiner og databehandling.

Hft. Kr 36.00

Universitetsbokhandelen

Bokhandelen på Blindern er et besøk verdt! Selv om EDB fagbøker skulle falle utenfor Deres interesseområde, har vi til enhver tid ca. 70 000 titler utstilt fra de aller fleste fagområder. Dessuten finner De skjønnlitteratur, barnebøker, spesiallitteratur om sjakk, bridge, teater og film, et rikt utvalg av billigbøker og tidsskrifter.

Jeg bestiller herved fra Universitetsbokhandelen

. . stk. Lien: Håndbok i BASIC Kr. 245,-

. . stk. Prigmore: BASIC for begynnere Kr. 198,-

. . stk. Norsk Dataordbok Kr. 135,-

. . stk. Mike: PASCAL Kr. 135,-

. . stk. Allen: LOGO en innføring Kr. 125,-

. . stk. Zaks: CPM Håndbok Kr. 190,-

. . stk. Halamka: The Best of CPM Software Kr. 186,-

. . stk. EDB-ordboken kr. 36,-

. . stk. Turbo-Pascal Håndbok Kr. 375,-

. . stk. Terminalbord Kr. 590,- + porto

Universitetsbokhandelen søker videreforhandlere for norske og utenlandske datafagbøker.

Forhåndsbetalte bøker leveres portofritt! (Gjelder kun Norge.)

☐ Kjøpesummen vedlegges i sjekk.
☐ Er overført postgiro 5 15 55 69.
☐ Bes sendt i postoppkrav.
☐ Send faktura.

Navn: . . . .

Adresse: . . . .

Postnr./sted: . . . .

SKRIV TYDELIG

Tiki 5/85

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtalenr. 104000/4

Universitets-
bokhandelen

Blindern
0314 OSLO 3

TIKI NYTT

10 MBYTE HARDDISK KLAR FOR TIKI

Nå er 10 MB Winchester harddisk klar for levering. Lorentz Christian Lied, teknisk sjef hos Tiki-Data, opplyser til Tikibladet at maskinen ikke vil inneholde kjølvifte, og at man derved oppnår et meget lavt støynivå, noe som er viktig i skole- og kontormiljø. Man bruker en 3,5 toms Winchester istedet for som vanlig 5,25 toms, og denne avgir mindre varme og støy.

Harddisken kan ettermonteres i alle eldre modeller, men jeg skylder å gjøre oppmerksom på at det vil være "kronglete" å ta back-up på en 200K maskin, sier Lied.

TIKI-NETT

Tiki-Nett er leveringsklar i i løpet av Juni og produksjonen er allerede i gang. Tiki-Nett er et slagkraftig datanett for skoler og kontorer.

Vi har klart å lage det billig ved å begrense utstrekningen fra hovedmaskin til lokalmaskin til maks. 30 meter, som bør være nok i både klasserom og i de fleste kontormiljøer, sier Lorentz Christian Lied.

Nettet kan med fordel tilkoples en hovedmaskin med Winchester harddisk, men det kan også tilkoples en 2x800 KB. maskin, men det vil gå litt langsommere.

Programvaren for hovedmaskinen er flerprosessor operativsystemet MP/M-II, i nettmaskinene brukes operativsystemet CP-Nett.

Nettet er veldig raskt og overførelseshastigheten er på mer enn 3 KB pr. sekund.

Nettet fungerer både med 8 og 16 bits maskiner, og kan gi store innsparinger. Volumiøse program som K-Mann kan kjøres på nettmaskinene uten at de oppgraderes til 2x400 KB eller 2x800 KB, ved å laste K-Mann over nettet.

Tiki-Nett inneholder også funksjoner for å dele skrivere, og det kan koples til 2 stykker til hovedmaskinen. Nettet koples til serieport P-2 slik at det ikke er nødvendig å forandre noe i maskinene.

Man må merke seg at hovedmaskinen ikke kan gjøre så mye mer annet enn å styre nettmaskinene, fordi mye av minnet blir tatt opp av styreprogrammet.

16-BITS PROSESSOR

Denne er leveringsklar og kan leveres med 128 KB, 256 KB eller 512 KB hukommelse, men vi tror vel at 256 KB vil bli det mest vanlige, sier Lorentz Christian Lied.

Maskinene kan bestilles ferdige med 16-bits prosessor, og gamle maskiner kan bli oppgraderte på verkstedet vårt, da alle maskiner produsert før 1985 må modifiseres.

For tiden finnes TIKOS operativsystem, som er en utvidelse av TIKO for også å emulere CP/M-86. MS/DOS vil bli tilgjengelig i løpet av sommeren.

PIRATKOPIERING

Lorentz Christian Lied opplyser videre at Tiki-Data nå har et program for programprodusenter som kopibeskytter programmer.

Man scrambler inn informasjon og ødelegger disketten, men slik at programmet fungerer. Dataene beskyttes av en kodingsteknikk samtidig som disketten ødelegges slik at den ikke kan råkopieres.

Tiki-Data vil bare beskytte programmer som man er redde vil bli piratkopiert. Vanlige programmer som Basic, Brum osv. vil ikke bli beskyttet.

HÅNDBOK FOR FORFATTERE

Nå er det kommet en håndbok for programvareforfattere. Jeg har bare så vidt fått kikket gjennom et utkast til boken, men den ser ut til å være veldig bra. Boken er beregnet på programmerere og lærere som jobber med konstruksjon av programmer i skolen.Noen av kapitlene i boken er:

Programmets rolle i læringsprosessen.

Oversikt over produksjonsprosessen.

Innholdsbeskrivelsen av programmet.

Råd for produksjon av programmer.

Planlegger du å lage programmer for skolen er denne boken midt i blinken. Den bør også leses av lærere som bruker datamaskin i skolen, da den kan gi mange tips for innkjøp av programvare. Den bør også leses av alle programmerere da mye av det den omhandler gjelder for alle programmer, og ikke bare for skoleprogrammer.

Boken koster kr.88,- og selges fra Tiki-Data. Bruk gjerne felleskupongen bak hvis du ønsker å bestille boka.

COMAL-BASIC LÆREBOKEN

Denne nye boken omtalte vi i sist nummer. Nå kommer vi imidlertid med en god nyhet, for Tiki-Data har bestemt seg for å sette ned prisen fra kr.250,- til kr.88,- og det inkluderer også programdiskett!

BRUM-LÆREBOK

Denne ypperlige boken som vi omtalte i nr.2 i år, selges nå for kun 88,-, inkludert diskett, fra Tiki-Data.

TIKI-DATA SLÅR TIL I NEDERLAND

Det nederlandske tidsskriftet "De Automatiseringsgids" hadde den 10.04.85 en lengre artikkel om Tiki-Data. I følge artikkelen vil Tiki-data A.S. snart opprette en fabrikk for produksjon av Tiki-100 i Nederland, men først skal man selge 2.000 norsk-produserte maskiner.

På grunn av alle utvidelsesmulighetene mener bladet at Tiki-100 kan være atraktiv for skolene. Myndighetene i Nederland anbefaler i øyeblikket den nederlandske maskinen Tulip fra Compudata, men bladet mener at med Tiki-100 er det hermed dukket opp en betydelig konkurrent.

Tiki-Data samarbeider med OOM (øvre utviklingsselskapet) i Nederland, og har gjennom dem fått adgang til det nederlandske undervisningsmarkedet. OOM venter at det så i løpet av to år vil bli 200 arbeidsplasser inkl. leverandører, konsulenter m.m. I Nederland har Tiki-Data opprettet kontakt med Gottmer, et undervisnings-forlag, i forbindelse med skolebøkene som hører til.

I mai vil først brukerveiledningene til de fire pakkene (tekstbehandling, regneark, database og Basic), som følger med gratis, være tilgjengelig for MEAO-skolene (videregående skole). Men man tenker også å satse på LEAO-skolene (grunnskolene). I tillegg kan Unit-4 pakker kjøres på Tiki-100, og her er skolebøkene allerede klare.

Man vil også opprette nær kontakt med de nederlandske skolene, og mottoet vil være: "si fra hvordan dere vil ha det, så skal vi tilpasse oss".

Ellers nevner artikkelen Lars Monrad-Krohn's suksess med Norsk Data og Mycron, og forteller litt om hans og Tiki-Data's formål og drift.

Vekstvilkårene i norsk dataindustri

På Bedriftsøkonomisk Institutt finnes det 15-18 studenter som går på en treårig linje i Info/Data. De har tatt for seg temaet "Vekstvilkårene i Norsk Dataindustri", og formålet var å finne ut hvor står vi i dag, og hvor går vi? Lærer for studentene er Professor Rolf Høyer, og Lars Monrad-Krohn møtte studentene 16. april for å høre på deres synspunkter:

MIKROMASKINER I NÆRINGSLIVET

For 1984 kom man frem til at det var solgt mellom 18 og 19 tusen PC-maskiner i Norge, som tilsvarte ca. 500-600 mill. kr. Mest solgte maskiner var IBM PC og kompatible maskiner, samt Apple MacIntosh.

Av økonomisk-administrative pakker var det hittil solgt ca. 4.000, derav 2.040 i år.

Tendenser er at det går mot større PC-er (flerbrukersystemar), 32-bits maskiner med UNIX. Det vil bli mer kapasitetskrevevende programpakker (ofte integrerte). PC-markedet øker (på bekostning av minimaskinene?) Hovedsbruksområdene er fortsatt forenkling/kopiering av manuelle rutiner - tekstbehandling vil stå sentralt.

Påstander:

- "97 % av de bedrifter som burde ha regnskapssystemer på mikro har det ikke (markedspotensiale er 150 000).
- "De fleste PC'er i næringslivet støver ned".
- "PC'en er et personlig verktøy - de fleste av dem har altfor mye personlighet".
- "Mange leverandører tar ikke sine kunder alvorlig: selgerne vet ikke hva de selger, dokumentasjonen er mangelfull (hvis den finnes), og leverandørene er ensidig opptatt av teknologien".
- "Norsk næringsliv har ikke på langt nær utnyttet de muligheter som ligger i mikromaskiner - men vi er ikke noe dårligere enn andre land, deriblant USA".
- "Norske maskinleverandører må konkurrere på genialitet - ikke på pris".

MIKROMASKINER I DEN OFFENTLIGE SEKTOR

Det finnes ingen felles datastrategi, og det er desentraliserte beslutninger om innkjøp av utstyr (med unntak av KUD). Dette har ført til at det finnes en "flora" av EDB-utstyr i den offentlige sektor, at det blir kommunikasjonsproblemer mellom de forskjellige maskinene, og det blir problemer med utvikling av felles EDB-systemer.

Det er tverrpolitisk enighet om økt rasjonalisering og effektivisering ved bruk av EDB, men intensjonene og nødvendige ressurser er ikke samstemte. Rekruttering/kompetanse er et problemområde, og det er budsjettproblemer for den enkelte lille institusjon.

Sentrale rådgivende institusjoner er R-direktoratet, SDS (Statens DriftsSentral) og FAD's planseksjon.

Den generelle holdning til mikromaskiner i den offentlige sektor er positiv. Maskiner er installert flere steder og er kommet for å bli. Men det er problemer med lagringskapasitet og kommunikasjon. Det går raskt å ta maskinene i bruk, det er en lav investeringskostnad, og krever mindre EDB-kompetanse enn mini-maskiner.

VEKSTVILKÅRENE FOR MIKRODATAMASKINER I STATSADMINISTRASJONEN

Skrive- og arkivtjenesten prioriteres og datamaskinene skal i første omgang erstatte skrivemaskinene og arkivskapene. Man mener at dagens maskiner har for liten kapasitet. Det arbeides med planer for et enhetelig nettverk for hele Regjeringskvartalet, der brukerne vil kunne tilbys en del felles datatjenester.

Det er Forbruker- og Administrasjons-Departementet som gir råd og bygger ut fellestjenester som departementene kan benytte seg av.

På saksbehandlernivå finnes det så godt som ingen enbrukermaskiner i statsadministrasjonen, og heller ingen kommunikasjonsmulighet for bytting av dokumenter.

HELSESEKTOREN

For helsesektorens vedkommende blir bevilgninger gitt på fylkeskommunalt plan. Det finnes pr. i dag ingen oversikt over hva som brukes av mikromaskiner innen helsesektoren, og det varierer sterkt fra sted til sted. På sykehus og legekontorer ol. eksisterer det behov for f.eks. tekstbehandling i føste omgang.

Andre eksempler på bruk av mikromaskiner i den offentlige sektor er NVE (Norges Vassdrags og Elektrisitetsvesen) som har 40 PC'er i bruk og programmer som brukes er særlig IFPS, regneark og tekstbehandling.

I Veivesenet har man 12 PC'er i løpet av 1985 og ytterliggere 6 til i 1986. Programmene som benyttes er tekstbehandling, Fix og Notis. Det er behov for opplæring og den skal skje gradvis. Generelt sett viser det seg at det er store udekkede behov innen den offentlige sektor, men det stopper ofte opp p.g.a. bevilgningenes størrelse og tidsaspektet.

SKOLENES EDB-PROSJEKT

Grunnskolen og den videregående skolen er inne i et fireårig forsøksprosjekt (fra 1984 til 1988). For dette forsøksprosjektet er det inngått avtaler med maskinleverandørene Tiki og Scandis.

Dette er en rammeavtale - dvs at skolen ikke har bundet seg til å kjøpe en eneste maskin. Poenget er at de maskinene som bestemmes innkjøpt og finansiert sentralt (statlig, dvs av Kirke- og Undervisnings-Departementet), skal kjøpes av Tiki eller Scandis. For å få statlig finansiering, må den enkelte skole og fylket sende inn en søknad til KUD, og de må altså akseptere de nevnte maskiner.

Imidlertid er det antatt at bare ca. 30% av maskin-innkjøpet vil skje via staten; 70% besluttes og bekostes av den enkelte skole/fylke selv. Ved desentraliserte innkjøp har skolene frihet til å kjøpe hva de vil, men det antas at også i dette tilfellet vil Tiki og Scandis bli fortrukket. Dette skyldes at de sentrale myndigheter legger forholdene til rette for de nevnte maskintyper. Vi tenker da særlig på KUD's valg av programvare: Det er åpenbart en fordel for den enkelte skole å holde seg til det undervisningsopplegget som tilbys sentralt.

Når det gjelder programvare, så er det snakk om å benytte "K-mann", men dette er enda ikke avgjort.

Det har vært skumlet om at KUD begikk en tabbe da de inngikk avtale om kjøp av maskiner som i utgangspunktet er 8-bits, samtidig som man ønsker å benytte superhøynivåspråk. KUD benekter at de har gjort noe uforutsett: Avtalene med Tiki og Scandis inneholder klausuler om yteevne. Dersom f.eks. Tiki's lovede oppgradering til 16-bits viser seg å fungere dårlig, er dette Tiki's problem og ikke skolenes. Og nødvendigheten av en slik oppgradering kom ikke som noen overraskelse på KUD.

TELEVERKET

Televerket benytter pr. i dag svært få mikro-maskiner, men har nylig inngått en omfattende rammeavtale med Sperry om levering av mellom 1.000 og 1.500 PC'er til en gunstig pris.

Leveransen inkluderer en standard integrert programpakke "Enable" som inneholder tekstbehandling, regneark, databasehåndtering og kommunikasjon.

PC'ene vil bli distribuert til ansatte fra topplledernivå til saksbehandlernivå, med vekt på den siste gruppen.
Det legges stor vekt på å spre mikromaskinene til alle nivå i organisasjonen, for å kartlegge behov og anvendelsesmuligheter.

Televerket benytter i dag IBM og ND stormaskiner. PC'ene vil bli benyttet delvis som intelligente terminaler mot stormaskinene, men i størst mulig grad som selvstendige arbeidsstasjoner.

HJEMMEDATAMARKEDET

Man mener at det er fallende popularitet for hjemmedatamaskiner, og at markedet er "nyfikent" med henhold på mikromaskiner, men at prisen foreløpig virker hemmende. Markedet domineres av spill-orienterte systemer. På skolesektoren venter man fortsatt stor vekst i flere år fremover.

På kort sikt mener man at hjemmedatamaskiner vil bli brukt mer på seriøse bruksområder; lek/læring for ungdom før videre utdannelse, og i arbeid i hjemmet.

Man mener at det må utvikles billigere utstyr og programmer, at det må utvikles populære opplæringstilbud med henhold på bevisstgjøring, og at man må nå frem til innovatørene. Det er ingen utsikter til sterk vekst de nærmeste 5 år.

På lengre sikt mener man at det er markedspotensiale for utvikling av behovsnære brukeranvendelser. Telematikk skaper grunnlag for nye brukeranvendelser for EDB i hjemmet (hjemmebank, offentlige og private databaser).

UTLANDET

Dataindustrien har hatt sterk vekst det siste tiåret, og hele dataindustrien under ett har hatt en sterk økning i eksporten. I 1978 utgjorde eksporten ca. 220 million kroner, i 1982 var man kommet opp i ca. 630 million kroner. Det er en vesentlig eksport av mikroprosessorprodukter, f.eks. industrirobotter, trålposer, flaskeautomater, landbruksmaskiner, tegnemaskiner m.m.

I de senere år er det blitt mer aktuelt med eksport av undervisningsmateriell. Tiki har bl.a. inngått avtaler i Nederland og Tyskland. Norsk Data har prosjekt på gang i Kina.

For å komme fremover må vi bygge ut telematikk-nettet, gi økt utdannelse (viktig med etterutdanning), vi må fremme internasjonalisering ved økt deltakelse i internasjonale forskningsprosjekt/samarbeid. Vi må organisere felles eksportfremstøt mellom norske bedrifter.

Vi må gjøre aktiv bruk av gjenkjøpsavtaler og andre former for materiellsamarbeid inernasjonalt. Vi må ha aktiv bruk at datateknologi i U-hjelp sammenheng.

Skoleverket lager sine egne undervisningsprogrammer til Tiki-100

Rapport om et gryende programutviklingssamarbeid av Kjell Olav Leirvåg og Dag Halvorsen:

PROGRAMUTVIKLINGSSAMARBEID ER NØDVENDIG

Skolene er i ferd med å tilpasse seg den nye teknologien, og skolebudsjettene har fått en ny utgiftspost. Dette gjelder ikke minst programvaren som kan komme til å bli et pengesluk.

Dagens priser på undervisningsprogram synes høye, og fører utvilsomt til ulovlig kopiering. Produsentene vil måtte beskytte sine interesser, f.eks. ved å låse programdisketten til en maskin, eller ved å innføre en eller annen form for kopieringssperre. Skolene derimot ønsker å ta sikkerhetskopier, og å kunne bruke samme programdiskett på ulike maskiner.

Skolene har behov for et stort spekter av programmer, hvorav mange vil gå i svært begrensede opplag. Produsentene vil imidlertid helst lage programmer som det kan selges mange av.

Vi vil derfor hevde at skoleverket må gå aktivt inn i produksjonen av undervisningsprogrammer, for på den måten å være med å styre utviklingen når det gjelder distribusjonssystem, programutvalg og prisnivå.

En annen side er kravet til pedagogisk kvalitet. Skoleverket må inn i produksjonsprosessen også fordi det bare er praktiserende lærere som kjenner behovet på pulsen.

Enkelte forlag har tatt konsekvensen av denne situasjonen. De utvikler ikke programmene selv, men har etablert seg som distribusjonssentraler for den pedagogiske programvaren som lages rundt om på skolene. Programmene returneres til skoleverket til høye priser, og med kopieringsrestriksjoner.

Etter vår mening kan det være bedre å få en utvikling mot delvis fri distribusjon innen skoleverket. Dette kan komme i stand på to måter som forsåvidt utfyller hverandre:

1. Staten kjøper opp program, for fri distribusjon videre til skolene.
2. Kommunene/fylkene danner regionale sentre for programproduksjon, distribuerer programmene fritt innen sitt område, og bytter med andre sentre.

Staten er allerede i gang med oppkjøp som nevnt under pkt.1, forhåpentligvis for fri distribusjon til skolene. Vårt regionsamarbeid er et forsøk på å etablere programproduksjon som nevnt under pkt.2.

ET TILBAKEBLIKK

7.-9. november 1984 arrangerte Skoledirektøren i Rogaland en konferanse i Haugesund for edb-vegledere. Her ga fylkesvegleder Steven Bacon en orientering om hvordan de organiserte programutviklingsarbeidet i Derbyshire:

- Markedet for undervisningsprogram til skoleverket i England er for lite og usikkert til at de store programprodusentene er særlig interesserte.

Ville skolene ha undervisningsprogram, måtte lærerne lage dem selv.

Grunnlaget for et slikt programutviklingsarbeid var at alle skolene i Derbyshire hadde samme maskinmerke.

- Lærere fikk skolering og nedsatt lesetid for å arbeide med programutvikling.
- Etter en tid ble det også tilsatt en profesjonell programmerer til å hjelpe lærerne.

Vi mener erfaringene fra Derbyshire kan overføres til Norge. Interessen er avgjort til stede blant lærerne, forutsatt at forholdene blir lagt til rette, f. eks. ved redusert leseplikt.

Etter en del møtevirksomhet har nå 12 kommuner i Rogaland nedsatt ei styringsgruppe som skal lede arbeidet videre.

Disse 12 kommunene er: Haugesund, Karmøy, Utsira, Bokn, Tysvær, Sauda, Suldal, Vindafjord, Hjelmeland, Finnøy, Rennesøy og Kvitsøy.

INNSAMLING/UTSENDELSE AV PROGRAM

Det hersker en viss usikkerhet når det gjelder kvalitetskrav etc. til undervisningsprogram. Vi mener dette er ting som får modnes etterhvert. Nå er det viktig å få startet innsamling og distribusjon, for å skape programutviklingsmiljø. Vi tenker da ikke bare på disketter med ferdige undervisningsprogram. Like viktig er såkalte arbeidsdisketter med programskisser, programdeler, etc.

Den første disketten vår er planlagt klar i september 1985. Hensikten med denne første disketten er bl. a. å vise forslag til felles mal på skjermbilder, brukervennlighet etc. Den vil inneholde en lett blanding av forskjellige ting, kanskje også ferdige undervisningsprogram.

De 12 samarbeidende Rogalandskommunene oppfordrer andre til å ta liknende initiativ der forholdene ligger til rette for det.

Fredrik, 3 år, norges yngste dataentusiast?

Aldri for sent å starte med data, sier de i Sverige hvor en del pensjonister har startet dataklubb. Vi kan jo også si at det aldri er for tidlig å begynne med data. Det er Fredrik Leer-Salvesen bevis på.

Ja, Fredrik hvor lenge har du holdt på med data?

- For ett år siden kjøpte pappa en Commodore-64 til meg, og etter det var jeg helt frelst.

Holder du på med Commodore enda?

- Nei, nå er jeg blitt så gammel (3,5 år!) at jeg har gått over til større maskiner som Tiki-100 og IBM PC.

Vi spør pappaen, Kristian, hvordan sønnen første gang kom i kontakt med datamaskiner?

Ja, som Fredrik sa, kjøpte jeg en Commodore-64 for å bruke til bl.a. tekstbehandling, men jeg kjøpte også noen spill, og da var det ikke lenge før Fredrik ble interessert. Han står opp kl. 6 om morgenen, slår på maskinen og får i gang programmene, og så sitter han der og trener helt til jeg står opp noen timer senere, og da vil han selvsagt spille med meg.

Overrasket det deg at han har fått så godt tak på datamaskinen?

- Ja, det gjorde det virkelig. Jeg var selv nybegynner da jeg kjøpte maskinen og hadde problemer med å komme i gang.

Forts. side 16

DATA I SKOLEN

MONITORBOKS

Som lærer i EDB-valgfag i ungdomsskulen opplever eg eit lite problem som kanskje ikkje betyr så mykje. Skal læraren plassera seg slik i klasserommet at han har augnekontakt med elevane, har han ikkje kontakt med det som kjem fram på elevane sine monitorar utan at han vandrar omkring bak ryggen på elevane. Det seier seg sjølv at det vert mykje slik vandring fordi elevane stadig treng hjelp - ofte med dei same problema.

På grunn av reparasjon har me ein monitor til overs hjå oss og sist EDB-time kopla eg denne til ei elevmaskin slik at ei maskin hadde to monitorar -ei mot eleven og ei mot læraren. Dette synte seg å vera svært nyttig fordi eg heile tida kunne halda kontroll med at det som kom fram på monitoren stemde med det som me arbeidde med.

I den samanheng slo det meg at det vel måtte vera ei enkel sak å knyta alle datamaskinane til ein koplingsboks og ein monitor til denne boksen der læraren kunne kopla seg inn på den elevmaskina han ønskte.

Med helsing,
Lars Olav Brekke
5860 Vik i Sogn

Lars Monrad Krohn sier at boks og kabler kan lages, men han vil gjerne vite om flere skoler er interessert i et slik produkt. Så jeg oppfordrer alle lærere som savner en monitorboks til å ta kontakt med Tiki-Data A/S.

EDB I OSLO-SKOLEN

Stig Anderssen er lærer ved Hovseter skole i Oslo, vi har plukket ut noen av hans synspunkter som han kom med i en artikkel i Aftenposten:

Hva slags opplæring i og holdninger til bruken av EDB i samfunnet skal elevene i det offentlige skoleverket få? La oss se hva som skjer i Oslo kommune. Siden innføringen av EDB valgfag i grunnskolen i 1981 har nå 47 av de 56 skolene med ungdomstrinn satt i gang slik undervisning. Interessen blant elevene er selvfølgelig stor, ikke minst fordi foreldrene presser på for at barna deres skal få et godt utgangspunkt i arbeidslivet.

I budsjettet for 1984 ble det bevilget to millioner kroner ekstra til grunnskole og videregående skole samlet. Disse pengene ble brukt til innkjøp av maskiner og programvare. I inneværende år har kommunen bevilget 1,9 millioner kroner, men denne gangen er pengene tatt fra det opprinnelige budsjettet. Dermed har vi fått den situasjonen at noen utvalgte elever får et nytt tilbud, mans alle elevene får et dårligere tilbud i f.eks. matematikk og engelsk.

Hva lærerne angår, er kommunens eneste tilbud et 24 timers grunnkurs og et like langt kurs for viderekomne i regi av Pedagogisk Senter. Kapasiteten tilsier at disse kursene hovedsakelig er for valgfaglærerne. I tillegg skaffer en stor del av lærerne seg EDB-opplæring for egen regning ved universitetet eller ved private skoler.

Forslaget til ny Mønsterplan for Grunnskolen (M85) forutsetter imidlertid at EDB ikke bare skal være et valgfag, men brukes som et hjelpemiddel i undervisningen i de andre fagene. Altså må alle Oslos 4000 lærere etterutdannes slik at de både praktisk og holdningsmessig er i stand til å nyttiggjøre seg det nye hjelpemiddelet. Kvaliteten på utdannelsen av elevene avhenger selvsagt av lærernes faglige nivå.

Lærerorganisasjonene i Oslo har kommet med krav om et innføringskurs for alle lærerne på 40 timer. Dette er i tråd med KUD, som mener at kurs av en slik varighet er nødvendig.

Skolesjefen synes dette er et urimelig krav. Han frykter at et obligatorisk kurs for samtlige lærere vil skape motvilje hos mange, og hindre læring og en positiv utvikling(!) Han foreslår derfor et 24 timers kurstilbud uten vekt på datamaskinens oppbygging og virkemåte, og at hele kurset skal gå på planleggingdagene.

Mens myndighetene viser liten eller ingen vilje til å ruste opp Oslo-skolene på dette feltet, har lærerne ved sin frivillige og i høy grad egenfinansierte utdannelse vist at de VIL. Lærerorganisasjonenes seriøse forslag om 40-timerskurset peker i samme retning.

OBLIGATORISK MED EDB I GRUNNSKOLEN

"Data skal være obligatorisk i norsk, matematikk, natur- og samfunnsfag, og et hjelpmiddel i alle de andre fagene", står det i utkastet til ny mønsterplan for grunnskolen, som skal behandles av Stortinget til høsten.

Odd Erik Johansen, formann i lærerutdanningsrådets informatikkutvalg, sa etter en konferanse om etterutdannelse av lærere at de nå har lagt frem en samlet plan for grunnutdannelse av lærere ved alle pedagogiske høyskoler i landet. Det er et opplegg med halvårige, helårige og helt ned til ukeskurs for lærere.

- Vårt første mål er at det i hvert fall skal finnes en lærer ved hver skole som har gjennomgått et halvårig kurs i datateknologi, og at de øvrige lærerne har minimum en ukes kurs i bruk av EDB, sa Arvid Staupe i KUD, leder av Datasekretæiatet.

Ca. 3.000 lærere har allerede gjennomgått halvårige kurs. Annen fase blir å få frem kurs for lærere som ikke skal ha ansvar for bruk av datateknologi, men som skal ha integrerte emner fra datalære i undervisningen sin eller bruke datateknologi som hjelpemiddel.

Fra høsten av er det meningen at lærerhøyskolen skal gi alle almenlærerstudenter et 25 timers grunnkurs som skal omfatte: Datamaskiners virkemåte, eksempler på undervisningsopplegg, tekstbehandling og om konsekvenser for individ og samfunn ved utvidet bruk av datateknologi.

EVENTYRSPILL FOR SKOLEBRUK

Steinar Hesthagen, innehaver av datafirmaet Norace Computing på Raufoss, har lansert en norsk versjon av det engelske eventyrspillet "Quill". Et eventyrspill er nærmest et konversasjonsprogram der brukeren kan gå gjennom et eventyr eller historie, og der han selv bestemmer hvor han vil gå.

Hesthagen sier til bladet Mikrodata at også skolefolk nå begynner å øyne nytten av å kunne lage eventyrspill i undervisningsøyemed. Hesthagen har selv 27 år bak seg som lærer i norsk skole, og han har ganske bestemte oppfatninger av hva slags programvare skoleverket nå trenger.

Quill-programmet brukes til å lage eventyrspill, og han nevner at en lærer kan f.eks. lage et eventyrspill til geografitimen. Et annet program de tilbyr er "Ord og bilder" hvor elever mellom 6 og 9 år kan lære å lese. De tilbyr også programmene Das Schloss og London Bridge som brukes til ordtrening i tysk og engelsk.

Foreløpig er programmene bare til Commodore-64 og ZX Spectrum, men Hesthagen forteller at han akkurat nå sitter foran en Tiki og prøver å få programmene over på denne.

UNDERVISNINGSPROGRAMMER

I St.meld. nr. 39, Datateknologi i skolen, kap. 1.4 hevdes det: "Departementet legger vekt på at utvalget av lærestoff må bli variert, slik at det foreligger reelle valgmuligheter for lærere og elever. Det må unngås at treningsprogrammer med vekt på drillmessig innlæring blir brukt i urimelig stor utstrekning."

Når det er gått noen få år, får man håpe at glosedrillprogrammer kun er en liten del av programvaren som tilbys i fremmedspråkelig undervisning, mens disse treningsprogrammene i dag er omtrent de eneste som finnes i språksammenheng på det norske markedet.

Storparten av læreprogrammene som i dag er på markedet blir gjerne karakterisert som banale og tilfeldige. Læreprogrammene må bli systematiske brikker i et nøye gjennomtenkt undervisningsopplegg. Man skal bruke datateknologien til å hjelpe elevene til å lære å se forhold mellom faktorer, finne kombinasjoner og sammenhenger, trekke slutninger og stille hypoteser.

Når en ser hvordan lærebokforfattere f.eks. har eksperimentert seg frem i historien på det pedagogisk-metodiske felt, er det vel ikke utenkelig at også programutviklerene går en eksperimentell tid i møte, med uttesting og programvurdering mot valgte kriterier.
Pedagogene gir sin utforming av programmene, og den dagen programmene er gode nok, bør kanskje pedagogene skrå blikket til datamaskinen for å hente effektive poenger til sin egen undervisning.

Bjørg hoel Fjellstad, 2312
Otterstad.

SAG TIKI I TO!

Markedsundersøkelsen i nr.2 i år viste at det var mange som ønsket seg løst tastatur til Tiki-100. Foreløpig tilbyr ikke Tiki-Data løst tastatur, men jeg har kommet over fire personer som praktisk talt har tatt saken (sagen?) i egne hender, de har rett og slett saget av tastaturet, og da skulle det jo bli løst nok!

Tore Ytterdahl demonstrerer her hvordan man kan få løst tastatur på Tiki-100.

Den første jeg fant var Tore Ytterdahl som er produksjonssjef hos Tiki-Data A/S:

Ja, jeg saget Tiki'en i to for å få løst tastatur. Dette lar seg gjøre og man kan bruke det avsagde tastaturet som løst tastatur!, sa Tore Ytterdahl.

Han ikke akkurat anbefaler andre å gjøre det, han sier han er redd for å få maskinen i retur i en plastpose med masse deler! Men er man fingerferdig går det bra. Grunnen til at han saget av tastaturet var at han syntes det kunne være litt mer behagelig å sitte med det i fanget. Han har montert en 25 pinsplugg i fronten av maskinen, og har loddet en flatkabel på en meter på tastaturet.

Til slutt sier han at de som angrer på å ha saget Tiki i to kan få kjøpt nytt deksel for 500 kroner!

Neste oppsager vi pratet med var Odd Vaagan. Han er adm. diraktør i Adyton Nor, som produserer Tiki-maskinene. Han opplyser til Tiki-bladet at han saget av fronten, tettet igjen saghullene, monterte et par trelister, og lakkerte hele greia med noe billakk!

Jeg synes maskinen ble atskillig hendigere, og selv om den brede flatkabelen kan virke noe rar, er det ikke noen ulempe. Med løst tastatur kan man også komme lengre vekk fra monitoren, for det kan virke litt ubehagelig å sitte så tett inn på i lange stunder.

Til sitt bruk (skoler?) er det nok imidlertid en fordel at maskinen er i ett stykke, sa Odd Vaagan.

Men det er flere som har saget istykker Tiki'en sin. På Rikshospitalet gjennomfører Torbjørn Holt siviltjeneste, og noe av det første han gjorde var å operere bort hele den gamle kassen. Deretter laget han en firkantet boks for selve maskinen og en egen for tastaturet.

Ja, hvordan har du klart å få maskin og tastatur til å se så fint ut?

- Jeg brukte glassfiberplater som jeg limte isammen både på maskinen og tastaturet, svarte Torbjørn Holt.

Torbjørn Holt demonstrerer sin ombygde Tiki som nå er merket TIKI-100/2 (2 står for versjon 2 m/løst tastatur).

Han har bak seg radio/TV-linje og har lært data på fritid. Han sier han startet først opp med Commodore 64, men fant ut at han heller ville ha en mer profesjonell maskin, og da falt valget på Tiki-100. Maskinen kjøpte han på avbetaling.

Han har brukt samme metode som de andre, med 25-pins plugg og flatkabel. På fronten har han montert av/på-bryter med lys, og regulator for lydstyrken. Men han sier at han ikke vil gi seg med det, han har flere ideer på gang. Han tenker å legge inn en egen reset-tast, som nullstiller prosessoren uten at man mister data i minnet. Dette er aktuelt hvis maskinen henger seg opp p.g.a. f.eks. støy på nettet. Han har laget kassen til maskinsn så stor at det er god plass til utvidelser, og han ønsker å bygge den ut med 16-bits prosessor og mer minne, men det får komme etterhvert som han får råd sier han til slutt.

Ja, selv sønnen til grunnleggeren av Tiki-100 har funnet ut at det er gøy å sage opp Tiki'er. Eilif Monrad-Krohn er russ i år, og i motsetning til de andre har han ikke saget av tastaturet på sin egen maskin. Nei, han har saget av et tastatur på en annen maskin og montert det parallellt med det originale. Det er derfor mulig å skrive på begge tastaturene samtidig.

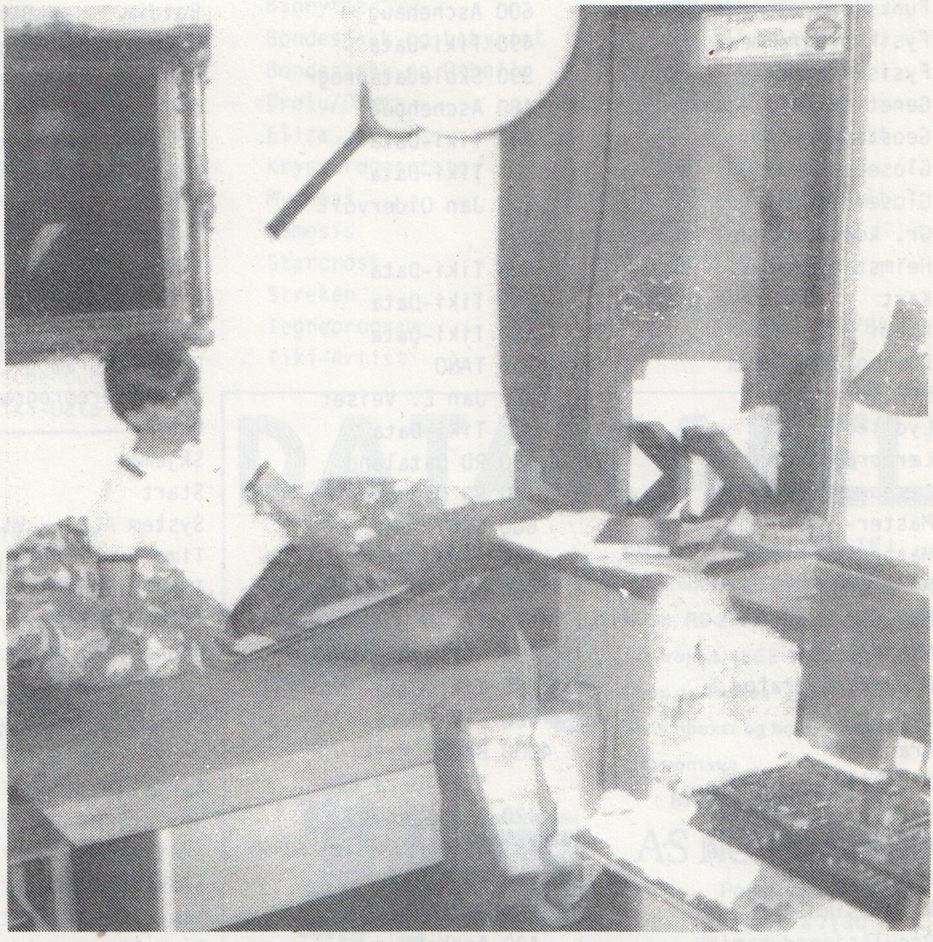
Han har montert en to meter lang ledning på tastaturet slik at han kan ligge rett ut i senga på rommet sitt og skrive på maskinen.

- Bruker du maskinen til noe nyttig Eilif?

- Ja, jeg gjør skolearbeid på den, og hele særoppgaven er f. eks. skrevet på tekstbehandling. De andre i klassen måtte først kladde oppgavene og så skrive dem inn på f.eks. skrivemaskin. For meg var det veldig enkelt å kladde direkte inn på maskinen, og foreta rettinger på den.

Eilif Monrad-Krohn har søkt på universitet i Texas og noen i England, så kanskje han får bruk for Tiki'en der også.

Til slutt vil jeg bare advare andre som får lysst til å sage Tiki'en i stykker og ønsker å kople masse rart inni maskinen, du kan få problemer med garantien hvis det går noe galt med den.



Eilif Monrad-Krohn kan ligge avslappet i sengen sin og skrive på Tiki'en.

Programoversikt:

Her har vi laget en oversikt over programmer til Tiki-100. Vi har til nå registrert ca. 170 programmer og nye kommer til hele tiden. I tillegg finnes det mange programmer som ikke selges, f.eks. på våre gratis disketter.

Askeladden har kommet ut med ny programvarekatalog, og der får du nærmere beskrivelse på mange av programmene.

Undervisningsprogrammer:

6 Datalæreprogram	480	Tiki-Data
Afrika-Meister	600	Jan Oldervoll
Biologi		Aschehoug
Brøkbegrepet	480	Tiki-Data
Brøkregning	410	Skoledataprogr
Class, demo	300	EDCOM
CPM	980	EDCOM
Datamaskinen i undervisningen	1140	Gyldendal
Datastart-programmene	1140	Datastartkonto
Drift-4	1480	TANO
Enzymkinetikk	480	Aschehoug
Eurogeo	360	Tiki-Data
Europa	840	Tiki-Data
Evolusjon	480	Aschehoug
Funksjonsgraf	480	Tiki-Data
Funksjonsregneren	600	Aschehaug
Fysikkprogrammer	490	Tiki-Data
Fysiske Enheter	390	Skoledataprogr
Genetisk Kartlegging	480	Aschehoug
Geostart	840	Tiki-Data
Glosebas		Tiki-Data
Glosemeister	600	Jan Oldervoll
Gr. kurs i Handel og Kontor	2500	
Heimstadlære	480	Tiki-Data
Kart	295	Tiki-Data
Kjemi 1	480	Tiki-Data
Kostholdsprogram	250	TANO
LOGIC	695	Jan E. Veiset
Lydlike Ord		Tiki-Data
Læreprogrammer 1	750	RD Dataland
Læreprogrammer 2	750	RD Dataland
Master-Test	600	Skoledata
Matteus	900	TANO
MenyMeny	480	Tiki-Data
MS-DOS	980	EDCOM
Norsk 1	480	Skoledataprogr
Oppgavegenerator	360	Tiki-Data
Optikk	480	Tiki-Data
Orac	4000	Bache Maskin
Ordspill		Tiki-Data
Partikkeldynamikk	720	Aschehoug
Partikkelspredning	480	Aschehoug
Pascal	1450	EDCOM
Plantesimulering	480	Aschehoug
Populasjonsdynamikk	480	Aschehoug
Program for Handel og Kontor	2500	Frode Kileng
Programpakke 1	500	TANO
Proma	912	Aschehoug
Reaksjonskinetikk	480	Aschehoug
Revis-Calc	1480	TANO
Revis-I	1480	TANO
Revis-II	1480	TANO
Setningsmeister	600	Jan Oldervoll
Sylinder		Tiki-Nytt 2/84
Tastatur	360	Tiki-Data
TK-Vev		Kari Bratsberg
Verdensgeografi	480	Tiki-Data
Vevplan		Vibeke Vestby
Økonomiske Beregninger	600	TANO

Profesjonelle brukerprogrammer:

Betdim	1500	Heksaco
Biler	8400	Data-Miljø
Bpost	450	Jan E. Veiset
CNC-Tiki	5800	Terco
dB Sans	750	Unique
dBase-II Run-time modul	1200	Unique
DDMPROG (melkeprod.)	1200	Daldata
Faktura	6000	Unique
Forfallsystem	3500	Unique
Krabbe-Timeplanlegging	5280	Krabbe-Data
Lønn	8000	Unique
Lønnsprogram	2000	Hermann Anders
Orac-styreprogram for dreiebe	6000	Kom.D.M.N.
Pronto	5990	K-Data
Skjema	480	Tiki-Data
Start	4800	Skoledata
System ALFA - Videoutleie	2400	Tiki-Data
Time	1600	Unique
Time-Klient-Sak-register	4000	Unique
Trippel-Fakt	3560	Trippel-System
Økonomiske Modeller	480	Tiki-Data

Brukerprogrammer for hjemmebruk:

Børsplan	330	Impress
Serieturnering	480	Tiki-Data
Skatt	295	Tiki-Data
Slekt		W. Swensen
Tiki-Tips		Tiki-Data
Tipp-12	192	Data-Shop
Tippeprogram		Tiki-Nytt 2/84

Tekstbehandling:

Brum Tekstbehandling	1180	Tiki-Data
WordStar	4600	Unique Data

Databaser:

Abonnement		Unique
Abonnent	4000	NODA
Base	480	Tiki-Data
Bil-kartotek	8400	Data-Miljø
DBase-II	4600	Unique
Elefant	495	Eld-Data
Elever-kartotek	8400	Data-Miljø
Elevoppfølging	360	Tiki-Data
Elevreg.	300	TANO
Kunde	1300	Unique
Kunder-kartotek	8400	Data-Miljø
Mikro Polydoc	500	NSI
Selger	4000	NODA
Skolebase	360	Tiki-Data
Tiki-Bas	1180	Tiki-Data
Vista	1780	Tiki-Data

Regneark:

Mycalc/Zencalc	995	Elektrokonsult
Supercalc-II	3240	Tiki-Data
Tikikalk	1180	Tiki-Data

Regnskapsprogrammer:

BF-Landbruksregnskap	3000	Skoledata
Daisy-regnskap		ProData
Gardrek	3600	Opheim Data
Jordregn	2400	Procontec
Nærregn	2400	Procontec
Regnskap	6000	Unique

Statistikkprogrammer:

Analyse	1180	Tiki-Data
Foss	2880	Tiki-Data
Gallup	1180	Tiki-Data
SDS	3250	IDS-Data
Spørreundersøkelse	480	Aschehoug
Stat	840	Tiki-Data

Programmeringsspråk:

AC80-C-kompilator		Tiki-Data
ALPRO	7000	EDCOM
Assembler		Tiki-Data
C/80	795	Elektrokonsult
Cobol	1480	Tiki-Data
Comal-Basic	1180	Tiki-Data
Dr. Logo	1180	Tiki-Data
Fortran	1480	Tiki-Data
LISP	995	Elektrokonsult
LOGO1	1180	Tiki-Data
Pilot	1780	Tiki-Data
Prolog		Tiki-Data
Tiki-Basic	1180	Tiki-Data
Turbo-Pascal	1180	Tiki-Data
UVMAC Assembler	495	Elektrokonsult

Kommunikasjonsprogrammer:

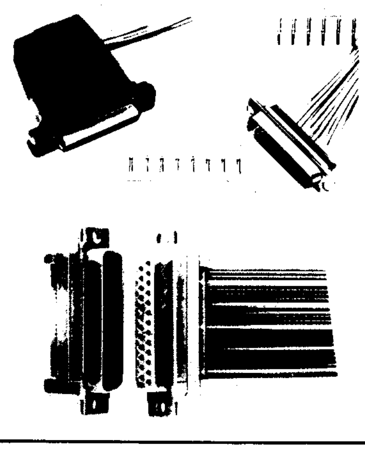
Comnet-1		Tiki-Data
File Mover	995	Elektrokonsult
Lovdata-kommunikasjon	4000	Unique
Nord-Kom	2800	Tiki-Data
Terminal	1850	Elektrokonsult
Terminal	0	Tiki-Data
Terminaldr. for blindeskrift		Tiki-Data
Turbosaft	1180	Tiki-Data

Hjelpeprogrammer/Verktøy:

Analog og digital I/O		Tiki-Data
Disk Utility Package	1490	Elektrokonsult
Diskmeny		Tiki-Nytt 3/84
FIX		Tiki-Data
Grafark	480	RD Dataland
Kilde	490	Tiki-Data
Lapp		Tiki-Data
LIX		Tiki-Data
Macro-80		Tiki-Data
PS Editor	1180	Tiki-Data
Reaksjonstest		Tiki-Nytt 3/84
Skjermkontroll og rammer	360	Tiki-Data
SMX		Tiki-Data
Sorteringsprogram		Tiki-N. 1-2/85
Spell	599	Elektrokonsult
Toolbox for Turbo-Pascal		Tiki-Data
Turtle-grafikk		Tiki-Nytt 3/85
Tutor for Turbo-Pascal		Tiki-Data

Underholdningsprogrammer:

Adventure	395	Elektrokonsult
Biorytmer	480	Tiki-Data
Bondesjakk og Labyrint	360	Tiki-Data
Bondesjakk og Othello	360	Tiki-Data
Drølu/Drøma	360	Tiki-Data
Eliza	495	Elektrokonsult
Kryssordgenerator	360	Tiki-Data
Mychess	595	Elektrokonsult
Nemesis	1180	Tiki-Data
Starcross	1180	Tiki-Data
Streken	480	Tiki-Data
Tegneprogram		Tiki-Nytt 1/85
Tiki-Artist		Tiki-Data



DATAKABEL

EN AV NORGES STØRSTE !

Vi skreddersyr Deres interface-kabel, RS 232, V 24, X 21, RS 422 Centronics, IEEE 488 etc.

Coax og Twinax

Switchboxer og koblingsskap.

Utemontasje

RASK LEVERING !

AS NORASONDE
Postboks 144
Tlf.: (02) 74 71 30
2020 Skedsmokorset

TIKI-KALK

Olav Magne Thyri har laget programpakken "Økonomiske modeller 1" til Tiki-Kalk. Denne skal vi komme tilbake til i neste nr., i dette nummeret har vi imidlertid fått Thyri til å fortelle oss litt om bruken av Tiki-Kalk:

Tiki-Kalk kan brukes til å lage økonomiske modeller. Dette kan gjøres uten å måtte lære et programmeringsspråk (f.eks. Pascal og Basic). Utformingen av modellene foregår på norsk, og det er kun noen få enkle regler som må følges for å få Tiki-Kalk til å fungere slik man ønsker. Dette gjør det enkelt å lære og bruke Tiki-Kalk. For nybegynnere vil Tiki-Kalk bli et positivt møte med dataverdenen.

Hva kan så Tiki-Kalk brukes til?

BUDSJETTERING

Det er mulig å lage budsjettmodeller med Tiki-Kalk. Selvsagt er dette arbeidskrevende, men når man først har laget modellen vil den kunne brukes i mange år fremover. Mindre justeringer er det enkelt å gjøre.

Modellen vil fungere slik at når ett tall endres vil alle andre tall som er basert på dette tallet bli endret tilsvarende. Endringen av de andre tallene skjer automatisk. F.eks. kan man prøve ut hvordan en omsetningsøkning på 20 % vil påvirke bedriftens økonomi.

REGNSKAPSANALYSE

Regnsskapsanalyse i en bedrift vil omfatte analyse av rentabilitet, likviditet, soliditet og finansiering.

Modellen bygges opp slik at man først skriver inn tall i et regnskap. Når alle tallene er på plass er forholdstallene ferdig utregnet. Frigjort tid kan brukes til å bedre økonomistyringen av bedriften.

INVESTERINGSKALKYLE

Investering i driftsmidler har store konsekvenser for bedriften, fordi en investering ofte legger beslag på så mye kapital at det begrenser mulighetene til andre investeringer. I noen tilfeller er investeringen så betydelig at man er avhengig av en vellykket investering.

En modell i investeringskalkyler er et svært godt hjelpemiddel for å kunne tallfeste om investeringen er lønnsom.

Ved hjelp av modellen er det mulig å finne ut hvor stort salg bedriften minst må ha for at investeringen skal gi overskudd. Det er også mulig å beregne hvor mye utbetalingene (utgiftene) kan øke med før investeringen blir ulønnsom.

PRISKALKUSJON

Bedriften må fastsette utsalgspris på sine varer. Dette kan skje på grunnlag av produksjonskostnader eller ut fra prisen på konkurrerende produkter. Uansett hvordan prisen blir fastsett vil det være nyttig å vite produksjonskostnadene. Det er nødvendig for å kunne beregne om varen blir solgt med fortjeneste og evt. hvor stor fortjenesten er.

Selv i en bedrift med mange produkter vil en modell kunne gjøre dette arbeidet raskt.

LAGERHOLDSBEREGNINGER

Mange bedrifter binder mye kapital i varelageret. Med bedre styring av lageret er det mulig å spare kapital. Det er viktig at en reduksjon i varelageret ikke medfører dårlig service. Dette kan forhindres ved å beregne nødvendig minimumslager og gunstigste innkjøpsmengde for produktene. Til dette arbeidet vil det være tidsbesparende å lage en modell med Tiki-Kalk.

Tiki-Kalk kan brukes til langt flere oppgaver enn de som er nevnt. Dette er bare noen få eksempler på hva næringslivet kan bruke Tiki-Kalk til.

Fra side 10

Fredrik følgte hele tiden interessert med i hva jeg gjorde, og lærte seg raskt hvilke taster han skulle trykke på.

Hvordan er det, foretrekker han datamaskinene foran andre leker?

- Ja, den første tiden var det kun datamaskiner som stod i hode på ham, men etter hvert har vel nybegynnerinteressen dabbet litt av, så nå leker han litt med andre leker også

I fjor hadde jeg han med meg på en datamesse, og da ble han helt vill, verre enn en unge i en godtebutikk, men jeg var redd for at han skulle ødelegge noe utstyr, så jeg prøvde å holde ham unna det meste. Men da skrek og hylte han slik at jeg bare måtte gå ut. Han gråt og klagde hele dagen fordi han ikke hadde fått leke med datamaskinene på messen. Det skulle vel fortelle litt om interessen!

Ja, Fredrik du er jo bare 3,5 år gammel, så du har fremtiden foran deg, hva har du tenkt å bli når du blir voksen?

- Da skal jeg bli datamaskinselger, kom det kjapt og bestemt.

Jeg ser du har så mange penger, sparer du til ny datamaskin kanskje?

- Nei, de jeg har i dag er gode nok, nå skal jeg først spare til motorsykkel.

Men, så ble lille Fredrik ivrig opptatt av å trykke på HJELP-tasten, for han fant ut at hvis han gjorde det mens spillet Sjakk var på Tiki'en fikk han høre vinner- og taps-strofen.

Vi takker derfor for oss, og lover ham å komme igjen senere en gang når han har lært mer.

GLOSEBAS

Aller først må man stille spørsmålet om datamaskinen kan effektivisere innlæring av gloser i fremmedspråk. Holder gloseprogrammet et visst kvalitetsnivå, vil svaret være ja.

Vi skal se om "Glosebas" innfrir de minstekrav som må være tilstede for at det skal være vits i å ta datamaskinen i bruk i denne type innlæring.

Dette glosetestprogrammet er ment å skulle gi brukeren anledning til å drille gloser. Denne intensjonen oppfyller programmet. Når det gjelder programmets pedagogiske utforming er det flere positive faktorer å nevne.

Programmet åpner med en meny som med en gang lar deg se hva programmet inneholder, og hvilke valgmuligheter du har.

Begrepene i innholdslisten er talende, og en er ikke i tvil om hva de forskjellige valgmulighetene innebærer. Instruksjonene om hvordan man skal komme seg til ønsket valg er klare og presise. Etter å ha tastet inn mitt ønskede valg utallige ganger, kom jeg alltid dit jeg hadde til hensikt å komme. Det skjedde aldri at man fulgte en instruksjon og fikk et uoverensstemmende svar. Når man kan stole på programmet, gir det en følelse av trygghet som er vesentlig for et effektivt læremiljø.

Her har eleven selv anledning til å taste inn de glosene han ønsker å bli hørt i, og han kan slette kapitlene, for så å skrive inn nye. Allerede her gis du frihet, og i det øyeblikket blir datamaskinen mer effektiv for deg, fordi læremiljøet blir mer stimulerende. Menyen gir en oversikt over antall gloser til hvert kapittel. Det kan være greit å ha en følelse av hvor enden på visa er. Dessuten har man til enhver tid anledning til å gå ut av programmet og vende tilbake til menyen.

Gloseutskriften på skjermen eller skriveren gir anledning til å få en oversikt over øvelsen før den starter. Man velger selv hvor mange ganger en skal repetere gloser en skriver feil. Alle meningsfylte valgmuligheter styrker programmet.

Programmet inneholder faktisk en type forgreining, via HJELP-tasten. Her kan man få hjelp, hint til å komme videre om man står fast. Men jeg setter et et spørsmålstegn ved den hjelpen man får. Ved første gangs henvendelse får man oppgitt antall bokstaver i ordet. Ved andre henvendelse får man gitt første bokstav i ordet. Kanskje det kunne vært bedre å antydet ordet i en tekstsammenheng.

Til enhver tid er man informert om hvor mange gloser man er testet i, og hvor mange som står igjen. Informasjonen underveis er stimulerende. Antall rette svar blir oppgitt i prosent. Har man greid glosen, går man rett over til neste, hvor skjermbildet viser i prosent hvorvidt den forrige var feil eller rett.

Skriver man glosen feil, viser skjermen "Feil, det rette er:", med beskjed om å skrive glosen det antall ganger du har valgt. Her kan man karakterisere "feedback" som forholdsvis nøytral, ikke overdrevet i positiv eller negativ retning, og uten irriterende støyende lyder. Grafikken er klar nok, og tabuleringen gir grei oversikt.

Etter at kapitlet er kjørt igjennom, får man på skjermen et oversiktelig resultat av prestasjonen, i saklig form, uten datamaskinens "subjektive" kommentarer. De gloser man hadde skrevet feil, blir listet opp. Så kan man trene særlig på disse. Men her mener jeg programmet med hell kunne tilbudt et eget treningsprogram kun med disse feilglosene, for så å sjekke dem etterpå sammen med de øvrige i kapitlet.

Dette glosetestprogrammet har vist at det tilbyr flere muligheter enn det en drill med gloselista bak i læreboka kan gi. Slik programmet er bygd opp vil det sannsynligvis også virke motiverende for elevene. Programmet er lett å bruke, og ikke tidkrevende å sette seg inn i. Jeg ville selv velge å bruke dette programmet som et ledd i fremmedspråkelig undervisning.

Programmet er vurdert av Bjørg Hoel Fjerstad, 2312 Otterstad.

RESULTAT-MONRAD

Dette programmet regner ut resultater for sjakkturneringer. Ved å bruke datamaskinen til dette går det for det første mye raskere, og man får også en garantert feilfri resultatliste. Man trenger ikke skriver til programmet, men det er selvsagt en fordel å få resultatlisten skrevet ut på papir. Resultat-Monrad er skrevet i Basic, og man trenger derfor Tiki-Basic for å kunne bruke programmet. Senere vil det imidlertid komme en COM-versjon som en vil kunne bruke på alle CP/M-maskiner.

Resultat-Monrad følger Norges Sjakkforbund's (NSF) og FIDE's regler for poengberegning. Programmet er utarbeidet i samarbeid med autorisert kretsdommer Erling Fløtten. Programmet finnes foreløpig til Tiki-100 og BBC og koster kr. 275,-, programmet levers av Bjørn Fløtten, Pb.359, 9901 Kirkenes, tlf.085-91486.

DISKETTES

HØYKVALITETS INDUSTRI-DISKETTER FRA USA MED LIVSTIDSGARANTI!

FRA KR. 17.00 PR. STK.!

Pris pr. eske m/10 stk. disketter:

5 1/4" DISK	1-4 ESKER	5+ ESKER
SS/DD 48 TPI SS/QD 96 TPI	185,00 245,00	170,00 229,00
DS/DD 48 TPI DS/QD 96 TPI	232,00 295,00	219,00 279,00

MVA og porto i tillegg.

SPAR OVER 200 KR. PR. ESKE MOT VANLIG BUTIKKPRIS!

ALLE SLAGS DISKETTER LAGERFØRES I "BIBLIOTEKSBOKS" I PLAST: KR. 25,-. NORMALT SAMME DAGS EKSPEDERING.

BESTILLING: TYPE: ANTALL:

Navn: ____________________

Adresse: ____________________

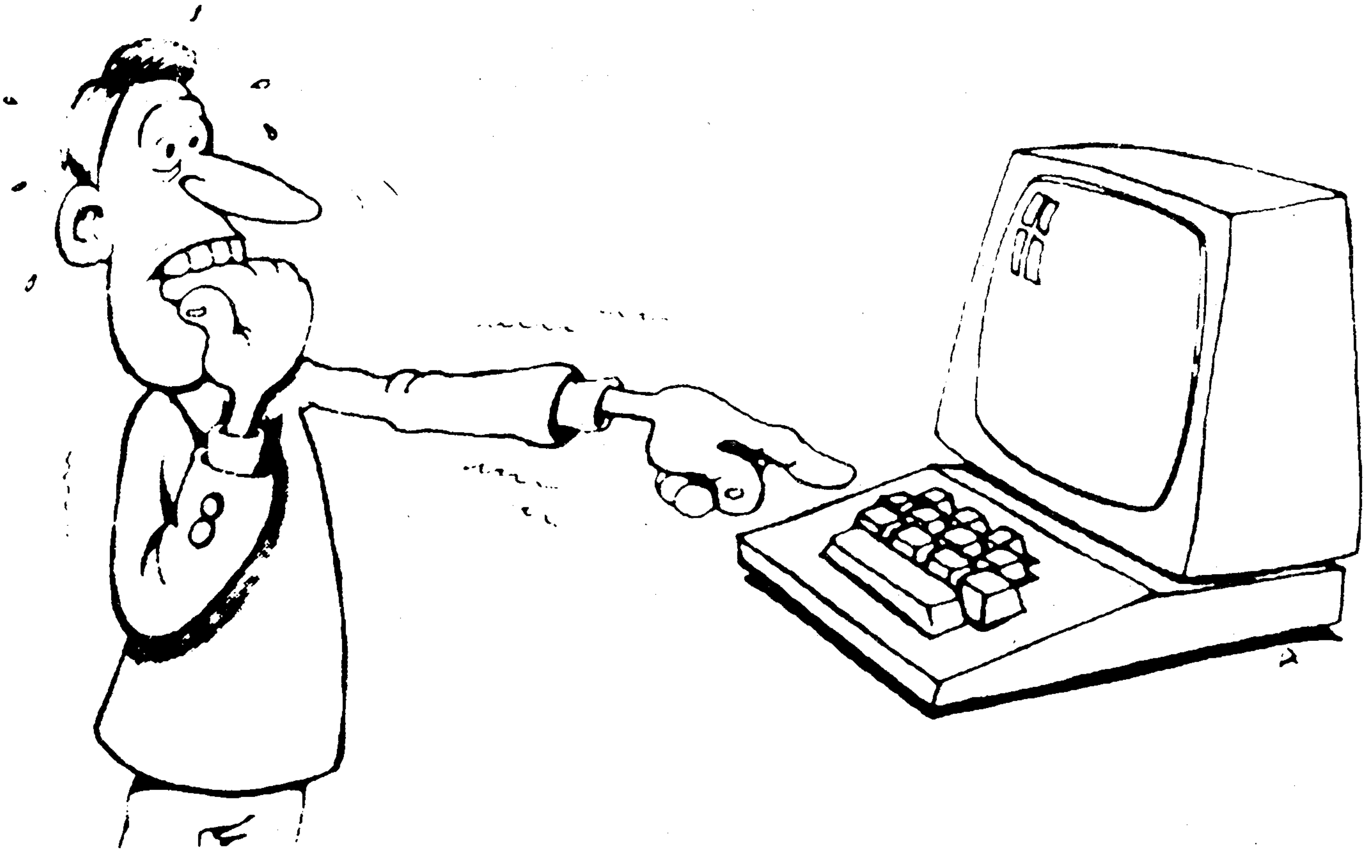
Postnr./Sted: ____________________

«FAST import»

P.B. 166 – 1346 Gjettum – Tlf. (02) 54 95 43

Hjemmedata

Her fortsetter vi artikkelen om hjemmedatamarkedet som vi startet på i forrige nummer. Sist fortalte vi om starten på hjemmedatamarkedet. Denne gang skal jeg gå nærmere inn på hva en hjemmedatamaskin er, og hva vi kan bruke den til.



Slik opplever mange sitt første møte med datamaskinen, men datamaskinen er ikke så farlig og komplisert å bruke, og jeg håper denne artikkelen får deg på andre tanker.

Denne artikkelen er beregnet på deg som er helt "grønn" når det gjelder datamaskiner, for dere andre vil sikkert synes det som står her er helt elementært. Men jeg har selv vært nybegynner en gang og vet hvor vanskelig det var å forstå noe i det hele tatt i starten. Masse utenlandske fremmedord gjør det ikke bedre.

En datamaskin er et verktøy, det er ikke en glup intelligent maskin som du behøver å frykte. En datamaskin er rett og slett dum i forhold til deg, den kan ikke tenke og uten et program er den et null.

Håper dette hjalp litt mot dataskrekken i deg. Men hva er det da som gjør datamaskiner så populære i dag?, spør du kanskje. På grunn-nivået er alt en datamaskin gjør å telle til "1", men det klarer jo selv en femåring. Det som gjør datamaskiner så unike er at de kan telle så fryktelig fort, selv den rimeligste hjemmedatamaskinen kan telle til "1" flere millioner ganger i sekundet. Ved å sette denne tellingen i system kan vi få datamaskinen til å regne som en kalkulator, eller behandle tekst.

En annen stor fordel datamaskinene har i forhold til oss mennesker er at de har topp hukommelse. Denne artikkelen her skriver jeg inn på en Tiki-100 og den husker hver eneste bokstav jeg skriver, og det er mer enn et menneske klarer. Datamaskinene har forresten to forskjellige hukommelser (det finnes flere navn på hukommelse i datamaskiner, f.eks. minne eller lager), den ene hukommelsen kalles RAM og den andre ROM. RAM er arbeidshukommelsen til maskinen, sånn at alt du skriver på skjermen blir lagret i RAM. Slår du av strømmen glemmer imidlertid datamaskinen alt du har skrevet inn. ROM-hukommelsen er imidlertid fastbrent på fabrikken, så den kan du aldri miste. I ROM er det lagt inn en del informasjon som forteller datamaskinen hva den skal gjøre når du slår den på. Det første den gjør er å teste at all elektronikken er i orden, hvis det er tilfellet gjør den klart til å ta imot informasjon i fra deg.

Mange hjemmedatamaskiner har programmeringsspråk innebygd i ROM, f.eks. BASIC. I Tiki-100 er det 32k ROM og 64k RAM, d.v.s. at ROM-hukommelsen er på 32 000 celler og RAM-hukommelsen er på 64 000 celler. Siden Tiki-100 er en 8-bits maskin kan hver celle lagre 8 tellere eller et tall mellom 0 og 255 (2 opphøyd i 8). Jeg skal ikke gå nærmere inn på hvordan disse tellerne m.m. fungerer, du vil alikevel ikke komme så mye borti det i fremtiden.

Hvordan kan datamaskinen lagre tekst når den kun kan lagre tall? Som jeg nylig sa kan hver lagringscelle inneholde et tall mellom 0 og 255, og det datamaskinen gjør da er å si at hvis lagringscellen inneholder tallet 1 skal det ikke bety tallet 1 men istedet stå for en A, tallet 2 skal stå for en B o.s.v. Det betyr at datamaskinen kan operere med 256 forskjellige bokstaver, tegn og tall. Man kan også la noen av disse tallene stå for koder til datamaskinen eller skriveren. Dette kan være f.eks. linjeskift.

Som jeg har sagt mister vi alt vi har skrevet inn i datamaskinen hvis vi slår av strømmen. På Tiki-100 kan vi imidlertid lagre alt vi har skrevet på disketter, mens på andre hjemmedatamaskiner kan en bruke kassettspiller istedet. Det går imidlertid langt raskere å lagre på disketter. På Tiki-100 modell 2 og 3 kan man lagre 200 kByte, det vil si nærmere 200.000 tegn. på hver diskett. På diskettene kan vi lagre både programmer og ren tekst.

Noe annet vi bør ha til datamaskinen vår er skriver. Med den kan vi skrive ut både tekst og programmer. De to mest brukte skriverene er matrise- og typehjulsskrivere. Matriseskriver er rimeligst. På den bli bokstaver og grafikk blir bygd opp på en nålematrise. Bokstavene blir ikke helt perfekte med denne skriveren men er godt leselige. Typehjulsskriverene blir brukt for å skrive brev som krever topp kvalitet, men disse kan ikke skrive grafikk eller grafiske tegn.

La oss se på hva som skjer når du slår på Tiki-100: Først plasserer du en diskett i den venstre diskettstasjonen, og deretter slår du på bryteren på baksiden av maskinen. Da kommer det frem noen tekstlinjer hvor det står monitor og versjonnr. Til slutt kommer det frem "a>", og det betyr at maskinen jobber fra diskettstasjon "a" og venter på at du skal gjøre noe. Har du satt i en diskett med programmer på er det bare for deg å skrive navnet på det programmet du vil kjøre og trykke linjeskift, og programmet kjører. Hvet du ikke hvilke programmer som er på disketten skriver du "dir" og så viser datamaskinen hvilke programmer som finnes på disketten.

Etter programnavnet står det et punktum og et ord på tre bokstaver. De tre bokstavene forteller hvilken type program eller fil dette er. Programmer du kan kjøre med en gang har etternavnet "COM".

Nå skulle du være kommet så langt at du kan kjøre dataprogrammer, og noen kjøper datamaskinen og bruker den kun til å kjøre ferdigkjøpte programmer, men du kan også lage dine egne programmer på datamaskiner.
Men selv om det er første gang du tar i en datamaskin skal du ikke være redd for å prøve å lage dine egne programmer. Det er slett ikke vanskelig, selv om du synes en programutskrift i dag ser ganske gresk ut.

Det første programmeringsspråket nybegynnere prøver seg på er BASIC, og det er svært lett å lære seg å programmere små korte BASIC-program. Jeg skal vise et eksempel: Hvis du ønsker å skrive tekst på skjermen bruker du programmeringsordet "PRINT", og deretter setter du teksten din mellom to par gåseøyne og plasserer dette etter PRINT. Eks.:

PRINT "HEI PÅ DEG" vil skrive HEI PÅ DEG på skjermen. Du kan først lære deg å programmere bare med noen få programmeringsord, og så kan du utvide etterhvert som du blir sikker i bruken av disse. Programmering i høynivåspråk som Basic er så likt naturlig språk at det går utrolig fort å lære å programmere, så ikke vær redd for å sette i gang!

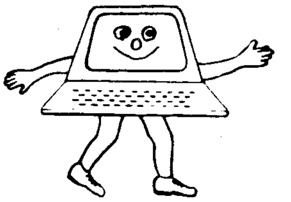
Men hva skal man med en datamaskin i hjemmet? Kjøper man en Tiki-100 til 13-14.000 er det ikke for å bruke den som spilleeller lekemaskin. Det er mye den kan brukes til i hjemmet, og jeg skal nå vise hva den kan brukes til:

TEKSTBEHANDLING

For dem som skriver mye er tekstbehandling neste uunværlig i dag. Her er det stor forskjell fra familie til familie, i noen familier skriver man så mye at man må trekke kølapp hvis man bare har en datamaskin, mens i andre familier vil den nesten ikke bli brukt til tekstbehandling. Hva kan være aktuelt å skrive på hjemmedamaskinen? Hvis du har mange brevvenner kan du slippe å skrive mye av det samme omigjen og omigjen. Hvis du samler på oppskrifter (f.eks. mat- og strikkeoppskrifter) kan du skrive dem inn på tekstbehandling. Går du på skolen kan du skrive stiler og lekser på tekstbehandling (hvis læreren tillater det da!). Mange bruker også tekstbehandling hjemme i forbindelse med jobben, tar med seg arbeid hjem for å kunne konsentrere seg uten masse avbrudd med telefoner og møter.

Andre jobber freelance hjemme, skriver artikler, bøker, oversetter fra/til andre språk. Brum-tekstbehandling til Tiki-100 er så brukervennlig at det ikke skulle volde noen problemer for nybegynnere.

I neste nr. forteller jeg om flere andre bruksområder i hjemmet, så følg med!



DATA-NORGE PÅ FREMMARSJ!

Kjære Tante Tiki

Jeg bruker datamaskinen min mest til tekstbehandling og arkiv. Jeg kunne imidlertid tenke meg å drive med litt programmering i fritida. Jeg har hørt at Pascal er et meget brukt og anvendelig programmeringsspråk, og gikk derfor til innkjøp av Turbo Pascal. Siden jeg ikke har noe særlig programmeringserfaring kjøpte jeg også en lærebok i emnet: Findlay og Watt: Pascal (NKS-Dataforlaget). En helg i mars sendte jeg familien på hytta, bretta opp armene, og gikk til verket siklende av forventning... Stor var derfor min skuffelse og ergrelse når det viste seg at flere av eksempelprogrammene i læreboka rett og slett ikke virket i Turbo Pascal. Her følger et av flere eksempler.

```
PROGRAM countchars;

CONST
  maxline = 60;

VAR
  line : packed ARRAY Æ1..maxlineA OF CHAR;
  ch : CHAR;
  ind, i : INTEGER;

BEGIN
  WRITELN(OUTPUT, 'INTAST LINIER OG');
  WRITELN(OUTPUT, 'AFSLUT MED EN LINIE MED EN *');
  REPEAT
    ind := 0;
    IF eoln(INPUT) THEN READLN(INPUT);
    WHILE NOT eoln(INPUT) DO
      BEGIN
        READ(INPUT, ch);
        IF NOT eoln(INPUT) THEN
          BEGIN
            ind := ind+1;
            lineÆindA := ch;
          END;
      END;
    WRITELN(OUTPUT);
    WRITELN(OUTPUT, 'ANTALLET AF TEGN ER ', ind : 2);
    FOR i := 1 TO ind DO WRITE(OUTPUT, lineÆiA);
    WRITELN(OUTPUT);
  UNTIL (ind = 1) AND (lineÆ1A = '*');
END.
```

Dette programmet skal etter sigende lese inn tegn fra en linje, telle antall tegn, skrive ut linjen igjen, telle antall tegn. Det skal avsluttes med å taste en stjerne. Hvorfor virker det ikke ? Kjøpte jeg katta i sekken;

a) Da jeg anskaffet meg Tiki-100?

b) Da jeg kjøpte Turbo Pascal?

c) Da jeg valgte lærebok?

Hilsen "Lettlurt"

PS: Kan du gi meg et lite tips om hvordan det er mulig å bruke piltastene og funksjonstastene i programmer jeg skriver selv?

Kjære Lettlurt

Du kjøpte ikke katta i sekken i noen av de tre tilfellene. Det finnes mange ulike versjoner av Pascal. Findlay & Watt holder seg til det som kalles "standard Pascal" Dette er en litt "puritansk" standard som ikke inneholder fullt så avanserte programeringsverktøy som mange nyere Pascalvarianter som f.eks. Turbo. La oss nå se på eksempelet. Ved lesing fra INPUT i Turbo Pascal oppfører den seg ikke som Standard Pascal. For å oppnå dette må du istedenfor lese fra TRM. (Les kapittel 14.5.3 i Turbo-Pascal brukerv.) Dette skulle virke på TIKI også:

```
PROGRAM countchars;

CONST
  maxline = 60;

VAR
  line : ARRAY Æ1..maxlineA OF CHAR;
  ch : CHAR;
  ind, i : INTEGER;

BEGIN
  WRITELN(OUTPUT, 'INTAST LINIER OG');
  WRITELN(OUTPUT, 'AFSLUT MED EN LINE MED EN *');
  REPEAT
    ind := 0;
    IF eoln(TRM) THEN READLN(TRM);
    WHILE NOT eoln(TRM) DO
      BEGIN
        READ(TRM, ch);
        IF NOT eoln(TRM) THEN
          BEGIN
            ind := ind+1;
            lineÆindA := ch;
          END;
      END;
    WRITELN(OUTPUT);
    WRITELN(OUTPUT, 'ANTALLET AF TEGN ER ', ind : 2);
    FOR i := 1 TO ind DO WRITE(OUTPUT, lineÆiA);
    WRITELN(OUTPUT);
  UNTIL (ind = 1) AND (lineÆ1A = '*');
END.
```

Dette er likevel en tungvint må måte løse problemet på, når du har adgang til Turbo Pascal sine muligheter.

I Turbo kan problemet løses ved hjelp av datatypen STRING. I Standard Pascal finnes ikke denne datatypen og man må derfor løse problemet på en så tungvint måte som beskrevet i boken. De fleste Pascal-systemer for mikrodatamaskiner (Turbo Pascal, Compas Pascal, Pascal/MT+, JRT Pascal, UCSD Pascal m.fl.) inneholder STRING begrepet. Programmet blir da som følger. (Les kapittel 9 i Turbo Pascal i brukerveiledningen).

Som du også vil legge merke til, er det unødvendig å skrive INPUT og OUTPUT i Turbo Pascal. (Les kapittel 14.5.3 i brukerveiledningen).

```
PROGRAM countchars;

CONST
  maxline = 60;

VAR
  line : STRINGÆmaxlineA;

BEGIN
  WRITELN('INTAST LINIER OG');
  WRITELN('AFSLUT MED EN LINE MED EN *');
  REPEAT
    READLN(line);
    WRITELN;
    WRITELN('ANTALLET AF TEGN ER ', length(line) : 2);
    WRITELN(line);
  UNTIL (length(line) = 1) AND (lineÆ1A = '*');
END.
```

Det er likevel ingen grunn til å kaste læreboken din. Den gir en god innføring i prinsippene for strukturert programmermering. Gjennom å måtte sammenlikne de to Pascal variantene vil du tillegne deg stoffet på en mye mer aktiv og instruktiv måte enn om du passivt kopierte programmene slik de står i boka.

Så til slutt et lite eksempel på bruk av en piltast, en funksjonstast, hjelp, slett, og bryt-tasten i et program:

```
PROGRAM tast;

  VAR
    tegn:char;         (* Tegnet som tastes inn fra tastatuet *)
    tast:integer;      (* ASCII verdien til tegnet *)
  CONST
    Ned=11;            (* Definerer tallkonstanter. I lange program *)
    F1=1;              (* er det enklere a holde orden pa konstantnavn *)
    Hjelp=10;          (* enn tallvariabler. Tallene er de tilsvarende *)
    Slett=127;         (* tastenes ASCII-verdi *)
    Bryt=3;

BEGIN
    REPEAT
      read(KBD,tegn);
      tast:=ord(tegn); (* Gjør om fra ASCII-tegn til numerisk verdi *)
       CASE tast OF
         Ned  :Wtiteln('GOING DOWN');
         F1 :Writeln('DU TRYKKET F1');
         Hjelp:Writeln('DU ER REDNINGSLØST FORTAPT');
         Slett:ClrScr;
         Bryt :Writeln('TAKK FOR NÅ');
         ELSE writeln('TRYKK BRYT FOR A AVSLUTTE');
       END;

     UNTIL tast=bryt;

END.
```

Kjære Tante Tiki,

Dere skryter av at Tiki har en oppløsning på opptil 1024X256 punkter. Hvorfor gir da MAXx 960 som verdi i denne modusen?

Samtidig vil jeg gjerne vite litt om hvordan dette med grafikk egentlig representeres inne i maskinen. Hva består Paletten av?

Nysgjerrig

Kjære Nyskjerrig.

Det stemmer at vi gjorde en liten beregningsfeil (kremt) når vi oppga antall kolloner i tidlige publikasjoner.Her kommer det riktige:

Modus 1: 960 pkt horisontalt, 256 pkt vertikalt og 2 blekk.

Modus 2: 480 pkt horisontalt, 256 pkt vertikalt og 4 blekk.

Modus 3: 240 pkt horisontalt, 256 pkt vertikalt og 16 blekk.

Skjermen blir delt inn i en punktmatrise. Fargene kan spesifiseres som en av 256 blandingsforhold mellom grunnfargene Rødt, Grønt, og Blått.

Paletten består av en liten hukommelse på 16X8 bit.

Grafikken lagres i en egen RAM på 32k, som leses ut fortløpende og blir gjentatt synkront med at strålen skrives på fargeskjermen. 16 bit leses ut parallelt. Hvert punkt består, avhengig av valgt modus, enten av 16 små 1 bits punkter, 4 litt større 2 bits punkter, eller 16 store 4 bitspunkter. Bitene som hører til hvert punkt på skjermen brukes som adresselinjer inn til paletten, og paletten sender farge til punktet ut på 8 datalinjer.

Grafikkdelen inneholder 3 CPU registere:

Fargeregisteret (I/O adresse 14)

BIT							
7	6	5	4	3	2	1	0
Rød	Rød	Rød	Grønn	Grønn	Grønn	Blå	Blå

ex 11110000 gir Rød 111=7 =Max Grønn 100=4=Halv Blå=0=Ingen.

Modusregisteret (I/O adresse 0C)

7	6	5	4	3	2	1	0
.Farge	Ledig	Mode1	Mode2	F3	F2	F1	F0

Bit 7 skriver fargen definert av bit 3-0 hvis paletten brukes. F3 til F0 angir fargenummeret 0-15 som legges inn på paletten. Bit 5 og 4 angir modus hvor 00 er modus 1, 01 er modus 2 og 11 er modus 16.

Ex 10111010. Bit 7=1 farge legges inn i paletten Modus 11= Modus 3, 1010=fargen som legges inn i paletten får nummeret 10.

Scrollregisteret(I/O adresse 16 brukes til å skrolle skjermen raskt opp eller ned. Det kan ha verdien mellom 0 og 255, og hvis bildet flyttes like mye , kan enhver linje flyttes hvor som helst på skjermen. Ex 00000001 scroller bildet en linje.

Siden du bare er nyskjerrig håper jeg dette er nok. Hvis du ønsker mer tekniske detaljer henviser jeg til teknisk håndbok som koster 250kr+mva.

TT

HEI TANTE TIKI

Finnes det noen ferdiglagde rutiner til å sende output gjennom en av serieportene til TIKI i Comal-Basic. Jeg ønsker ikke å drive med masse knotete maskinkodeprogrammering. Helst så enkelt som mulig. Jeg har en serietilkoblet skriver som det kunne vært morsomt å fått brukt!
Hilsen "Makelig men utålmodig"

Kjære Makelig men utålmodig.

Det mest makelige du kan gjøre, er å legge : *OPT 1 inn som egen program-linje. Da vil vær eneste printsetning gå ut på serietilkoplet skriver, helt til du "slår det av" med *OPT 0. (Se brukerveil. s. 9) En annen mulighet er å bruke SELECT OUTPUT funksjonen (s. 9) SELECT OUTPUT SIOA gir output til P2 mens SIOB går til P1. Dette er imidlertid forklart i brukerveiledningen. Jeg synes egentlig du kunne forsøkt litt bedre før du forstyrret en stakkars dame med slike spørsmål!

TT

PS:Har du fått brukt Brum sammen med skriveren din? Her er noen små tips om hvordan du går fram: Brum-diskettene leveres ferdig installert for parallelltilkoplede skrivere. Du må derfor installere disketten på nytt. Dette gjøres ved hjelp av INSTALL på systemdisketten din.

Start opp INSTALL. Velg 'B: Valg av skriver.' Du vil se at det er fem ulike muligheter. Du skriver ikke noe om hva slags skriver du har. Du bør kople skriveren til P2. Om skriveren har XON-XOF eller elektrisk protokol, bør du se etter i brukerveiledningen, eller undersøke hos leverandøren. Når du har valgt alternativ blir du spurt om "baudrate" . Det vil gå fram av brukerveiledningen din. Nå står det bare igjen å oppdatere system-sporene på disketten din.

Dette gjøres ved hjelp av å trykke "M" på Install-menyen. NB: Serieportene blir først initalisert ved opplast. Ta alltid en kaldstart før du laster opp BRUM DS.

TT

BRUKTMARKED

Markedsundersøkelsen vår viste at mange var interessert i et bruktmarked i Tiki-bladet. Vi lanserer derfor herved bruktmarked for alle leserne. Det er gratis å annonsere, så ikke nøl med å sende inn. Kikk etter i skuffer og skap, kanskje du har noen utrangerte datamaskiner liggende, eller kanskje du har en skriver for mye, en monitor eller annet.

Desverre kan vi ikke ta imot annonser for programmer, da det kan føre til piratkopiering. Men alt annet løst og fast selges greit gjennom Tiki-Nytt!

TIKI-100 MODELL-2

Til salgs inkludert programmer. Den er kun ett 1/2 år gammel og nesten ikke brukt, garanti.

Henv. Martiniussen,
tlf. 02-74 20 76 (et. kl.16,00).

DELEDATAMASKINER

Vi solgte ut det første lageret med deledatamaskiner som vi annonserte i nr.3 d.å. Nå har vi klart å få tak i en del til, så bare bestill på nytt dere som ikke fikk noe sist.

Maskinene er fra Ohio Scientific mod. 600, CPU er en 6502, den inneholder 32 k RAM, Basic i ROM, har 32 eller 64 tegn pr. linje. Maskinene selges som delemaskiner, det betyr at vi ikke garanterer at de fungerer. Strømforsyning følger ikke med, og de trenger 5-8 Volt likespenning, 2A.

For deg som vil plukke deler kan jeg opplyse at du finner nærmere 70 integrerte kretser, og et bra tastatur, hvor hver eneste tast kan demonteres for seg selv.

Ny pris for et par år siden var kr.2990,- og vi selger dem for 1/10 d.v.s. kr. 299, Henv. Mikroben A/S, Olaf Schousvei 7, 0572 Oslo, tlf. 02-38 37 11.

Felleskupong

Vi har samlet en del produkter og tjenester under en felleskupong. Ønsker du produkter eller tjenester fra flere steder kan du sende inn kupongen til mikroben A/S, og så skal vi fordele ordrene dine videre.

Tiki-Data A/S, Sinsenveien 53 A, Oslo 5,
tlf.02-15 41 50

... Brosjyre/informasjon om Tiki-100 (gratis)
... Programvarekatalog nr.2 (Askeladden)(gratis)
... Programvarekatalog (Tiki-Data)(gratis)
... Bestille Tiki-mann, kr.980,-
... Bytte Brum til Brum-II, legg ved gamle
    Brum-disketter. Kr.300,-
... Lommeguide for Tiki-100, kr.40,-
... Lærebok Comal-Basic, inkl. diskett, kr.88,-
... Brum lærebok, inkl. diskett, kr.88,-
... Håndbok for forfattere, kr.88,-

Vidar Hoffstuen, Kongsvingersgt.3, 0464 Oslo 4,
tlf.02-18 15 64

Ved bestilling av gratis programmer må du legge med disketter, porto og returkonvolutt. Hvis du samtidig bestiller tomme disketter kan vi imidlertid kopiere på dem, da behøver du heller ikke legge med porto og returporto.

... Disk-1 med gratis programmer

... Disk-2 med gratis programmer

... Demo-Artist, (gratis)

... Pascal-disk (gratis)

... Tiki-Basic (gratis)

... Turtle-grafikk (gratis)

... 200 kb. disketter a kr.28,80

Mikroben A/S, Olaf Schousvei 7, 0572 Oslo 5,
tlf.02-38 37 11.

... Abonnement på Tiki-bladet fra nr. ...,
    kr.148,for 1 år (10 nr.).
... Tiki-blad nr.1/84 (vedlagt kr.18,- i frimerker)
... " 2/84 "
... " 3/84 "
... " 1/85 "
... " 2/85 "
... " 3/85 "
... " 4/85 "
... The Better Guide to the BBC Micro, kr.50,-
... A Practical Guide to CP/M, kr.165,-

... Deledatamaskiner for kun kr. 299,- pr. stk.
    I tillegg kommer porto/eksp.

Navn: ....
Adresse: ....
Postnr. .... Sted: ....

ANNONSE – MEN SANT

Omsetningsøkning fra 2,2 til 7 mill. på ett år:

«Kontorstaben består av en Tiki-100»

Da Christian Haglev overtok Carl Evensen Eftf. A/S, forøvrig leverandør av matvarer til bl.a. skipshandel, hadde firmaet for liten omsetning til å gi rimelig bidrag med fire ansatte. Det første Haglev gjorde var å skaffe seg en datamaskin i den hensikt å øke bidraget.

Takket være Tiki-100 kunne han klare en omsetningsøkning på nærmere fem millioner uten å ansette flere medarbeidere.

– Vi ba tre firmaer om tilbud på et komplett utstyr. Tikis tilbud var klart bedre enn de andres, sier Haglev.

– I tillegg har jeg mitt eget prinsipp: kjøp først og fremst norsk! Dessuten ble jeg overbevist om at Tikis programpakke passet oss best.

2000 forskjellige produkter, 7500 fakturaer

– Vi bruker maskinen til å holde orden på 2000 forskjellige produkter, pluss kunderegisteret. Vi skriver forøvrig ut nærmere 7500 fakturaer i året, og det er her maskinen avlaster oss mest. Uten Tikis faktureringsprogram hadde det ikke vært mulig for oss å drive firmaet slik vi gjør.

Tilfredsstiller Tiki-100 behovene?

– Så avgjort. Vi har økt omsetningen fra to til ca. syv millioner på det året vi har hatt maskinen, så vi er fornøyde. Vi hadde noen små problemer med programmene, men disse ble raskt rettet opp. Jeg utnytter maskinen til grensen av det den klarer, og skal derfor utvide kapasiteten med harddisk. Dette er nødvendig på bakgrunn av en forventet omsetning på 11 millioner i år.

– Angrer du på at du ikke kjøpte et større og dyrere dataanlegg?

– Nei, absolutt ikke. Tiki-100 dekker alle de funksjoner jeg trenger data til. Og maskinen er så lettfattelig at jeg trenger minimalt med tid på å sette meg inn i dens funksjoner.

– Ditt råd til andre i samme situasjon?

– At de grundig setter seg inn i de behovene de har, før de går til innkjøp av datautstyr. Man kjøper ikke gressklipper til 10.000 kroner hvis plenen er på 10 m².

Eksploderer datamarkedet?

Norske Tiki-Data med prisbombe

At Tiki-Data kommer med overraskelser er forsåvidt ikke noe nytt. Senest i fjor høst «rystet» Lars Monrad-Krohn & Co datamarkedet med sin Tiki Datapakke, der mikrodatamaskinen Tiki-100 + fire meget slagkraftige brukerprogrammer ble tilbudt for sensasjonelle 13.560,–. Flere hundre maskiner ble revet bort hos forhandlerne, og 80 – åtti – av dem ble solgt direkte på kupong! Og nå slår altså Tiki-Data til igjen. Denne gang tilbyr de den samme pakken – pluss skriver, skjerm og et ekstra program – m.a.o. et komplett dataanlegg – til fantastiske 15.480,–. Tiki-forhandlerne kan vente seg storinnrykning . . .

Tiki-Data har opplevd en eventyrlig suksess etter starten i 1983. Bedriften er blitt den suverent største leverandøren til skoleverket, og mikrodatamaskinen Tiki-100 har fått fotfeste både i hjemmene og i næringslivet. Mye av årsaken ligger nok i at maskinen på en ganske unik måte kombinerer det enkle med det avanserte.

Fra husholdning til millionforetak

Tiki-100 utmerker seg ved sin fleksibilitet. Maskinen egner seg ypperlig til hjemmebruk, ikke minst fordi den er så brukervennlig. Den samme egenskapen, samt det faktum at maskinen krever et minimum av opplæringstid, gjør den til et glimrende dataverktøy, også i næringslivet. At Tiki-100 er på full fart inn i avisredaksjonene her i landet kommer ikke som noen overraskelse. I et yrke der alt må gå fort, er en slik maskin gull verdt.

Uslåelig programpakke

Hva en datamaskin kan gjøre, avhenger først og fremst av programvaren man har til disposisjon. Og her ligger et av Tiki-100s mange fortrinn; det finnes bokstavelig talt tusenvis av programmer tilgjengelig for maskinen. Og den programpakken som er inkludert i dette tilbudet, er kanskje den aller største godbiten. BRUM (tekstbehandling), Tiki-KALK (budsjett, regnskap etc), Tiki-BAS (arkiv, kartotek etc) og Tiki-BASIC (for egen-programmering) er alle lettfattelige programmer av meget høy kvalitet. I tillegg har Tiki-Data inkludert opplæringsprogrammet «Tastatur», en aldri så liten sensasjon på programvare-siden. Dette programmet lærer nemlig brukeren å håndtere maskinen riktig.

Skulle forbruker gå ut på markedet og skaffe seg tilsvarende programpakke, måtte han/hun finne seg i å betale det mangedobbelte av hva Tiki-Data har priset denne pakken til.

Hvordan får de det til?

Praktisk og fremtidsrettet

I Tiki-100 er alt samlet under ett lokk. Det betyr at du enkelt og greit kan frakte maskinen med deg, dit du måtte ha bruk for den. Du tar den simpelthen under armen. Verdt å merke seg er også at maskinen kan bygges ut, i takt med brukerens behov og kunnskaper. Dette gjør Tiki-100 til en meget sikker fremtidsinvestering.

Rush

Det er all grunn til å tro at Tiki-Datas fantastiske vårtilbud vil føre til et veritabelt rush til de 52 Tiki-forhandlerne i ukene frem til 15. juni. Et komplett og slagkraftig dataanlegg for ca. 15.500 kr er da heller ikke hverdagskost.

– Da Lars (Monrad-Krohn) og jeg startet Tiki-Data i '83 var den store drømmen å konstruere «Folkedatamaskinen». Denne drømmen har langt på vei gått i oppfyllelse. Det viste seg fort at det var behov for en lettfattelig og avansert maskin som Tiki-100, i tomrommet mellom billigmaskinen og de store profesjonelle systemene. Dette sier Gro Jørgensen, den sterke kvinnen bak Tiki-Data, og legger til:

– Vi har tro på at dette tilbudet vil føre til at en enda større del av befolkningen nå får sitt eget komplette dataanlegg. Den meget gunstige prisen, og det faktum at man nå kan få anlegget på avbetaling, vil sørge for det.

Norsk programvare for norsk skole

Data er i dag obligatorisk i den norske skolen. Men vi er fortsatt en ung data-nasjon, og står derfor på et tidlig trinn når det gjelder utvikling av riktig, pedagogisk programvare. Pressen har i den senere tid vært hjemsøkt av debatten om hva man bør satse på i skoleverket. Oversettelse av utenlandske (fortrinnvis amerikanske) programmer. Eller spesialtilpasset og egenutviklet programvare.

Les Green, leder for den kanadiske delstaten Ontarios utviklingssenter for programvare i skolen, sier i en kommentar til Computerworld Norge:

– Det viktigste er å få pedagoger til å lage god programvare som elevene lærer noe av.

Les Green har selv erfaring i oversettelse av skoleprogrammer.

– Jeg kan love at det er svært vanskelig å oversette programmer. I de fleste tilfelle vil det være bedre å begynne forfra og lage et helt nytt program.

Mange norske pedagoger deler Greens oppfatning. Man har erfart at utenlandsk programvare har svært lite med norsk skole å gjøre.

Pionér

Tiki-Data har profilert seg sterkt på området skole og data. Ikke bare er bedriften den suverent største leverandøren av skolemaskiner. De fører også an i utviklingen av programvare for skolen. Ved siden av at Tiki-Data selv utvikler programmer, har de et eget programvareforlag; Askeladden, der initiativrike og oppfinnsomme sjeler kan få utgitt sine egne programmer. Selvfølgelig under forutsetning av at programmene holder mål. Askeladden har vært en stor suksess og har allerede bidratt til å høyne kvalitet og utvalg på skoleprogrammer.

Aktivisering eller hjernevask?

Lars Monrad-Krohn, direktør i Tiki-Data, sier i en kommentar til debatten om skoleprogrammer:

– Ofte fortoner amerikanske skoleprogrammer seg som rene drill-programmer, på grensen til hjernevask.

Under utviklingen av norsk programvare legge vi adskillig mer vekt på å aktivisere elevene. Det bør også være konseptet for fremtiden.

Et samarbeidsprosjekt mellom Tiki-Data og Les Greens utviklingssenter er forøvrig på trappene. Det skal etter planen resultere i en håndbok, både for programmerere og pedagoger, der man lærer hvordan man lager pedagogiske programmer.

4000 Tiki-100-maskiner i skolen

Pr. idag har Tiki-Data levert ca. 4000 mikrodatamaskiner, og er dermed den største leverandøren av datautstyr til skoleverket.

Rapportene kan fortelle at den unike maskinen har fått anvendelse langt utover vanlig dataundervisning.

Datakunst på Høvikodden

Mange norske billedkunstnere har fått øynene opp for data som hjelpemiddel i det skapende arbeidet. En av dem, Daniel Østvold, stiller ut «Data-bilder» på Høvikodden til høsten. Programmet som er brukt heter Tiki-Artist, og bildene er laget på mikrodatamaskinen Tiki-100.

– Dette hjelpemiddelet gir uendelige muligheter, det har faktisk tilført billedkunsten en ny dimensjon, sier Østvold.

Thor Heyerdahl tilbake til Påskeøya?

Etter å ha tilbrakt store deler av 1984 på Maldivene, tyder mye på at Heyerdahl nå vender tilbake til Aku Aku, 30 år etter den berømte ekspedisjonen til Påskeøya.

Et spill for Presthus?

Knut Kjær, ved Sosialøkonomisk Institutt, Universitetet i Oslo, har utviklet et opplæringsprogram i økonomi. Programmet gir brukeren en innføring i hvordan man best mulig kan styre et lands økonomi ut fra anerkjente økonomiske lover. Navnet på programmet? «Finansminister», selvfølgelig.

Ny finansieringsordning

«Data på avbetaling»

Nå skal enda flere få muligheten til å realisere drømmen om datautstyr fra Tiki. I samarbeid med Custos Finans tilbyr Tiki-Data lån på opptil 50.000 kroner, med tilbakebetaling over inntil 3 år. Lånet kan brukes både til maskin, periferutstyr og programmer.

Med denne ordningen åpner det seg nye muligheter for personer som går i tanker om kjøp av datautstyr, men som av en eller annen grunn vegrer seg for et større kontantutlegg.

– Da vi lanserte høsttilbudet vårt i fjor solgte vi flere hundre maskiner – åtti av dem direkte på kupong! Vi anser dette for bare å være toppen av isfjellet og at det høye kontantbeløpet den gang var en hindring for mange, sier markedssjef Kjell M. Skaug i Tiki-Data.

Dette er bakgrunnen for at Tiki-Data nå har inngått et samarbeid med finansieringsselskapet Custos Finans. Resultatet er blitt en rask og effektiv låneordning, der alle søkere med fast arbeid og inntekt og ryddig økonomi, vil få innvilget lån.

Med krav til kontantutlegg på kun 20% av kjøpesummen, og med muligheter for å låne inntil 50.000 kroner over tre år, kan Tiki-kundene nå skaffe seg datautstyr etter ønsker og behov uten å måtte mishandle sjekk-kontoen. Og rentene kan trekkes fra på selvangivelsen, jfr. Skattelovens § 44.

Brosjyren med detaljerte opplysninger om datautstyrslånet, samt søknadsskjema finnes hos Tiki-forhandlerne.

Hva er så genialt

med Tiki-100, Lars Monrad-Krohn?

Knut Harlem

Lars Monrad-Krohn har gjort seg fortjent til benevnelser som «Data-Norges Petter Smart», «Geniet» og «Gudfaren». Ikke så rart, kanskje, når vi tar en titt på rullebladet hans; en strålende rekke med datasuksesser – Norsk Data, Mycron og nå Tiki-Data.

Suksessen, og de mange millionene den har innbrakt ham, er han den første til beskjedent å skyve inn under teppet. Når vi nevner «hjertebarnet» hans, Tiki-100, derimot, blir han svært så oppglødd . . .

– Målsettingen med Tiki-100 var at den skulle være brukervennlig og funksjonell, og samtidig avansert nok til å være et slagkraftig dataverktøy i små og mellomstore bedrifter. Vårt inntrykk var at det ikke fantes noe fullgodt alternativ i sjiktet mellom de billige hjemmecomputerne og store profesjonelle datasystemer. Den store etterspørselen bekrefter da også behovet for en mikrodatamaskin av Tiki-100s kaliber.

Er Tiki-100 mer brukervennlig enn andre maskiner?

Det faktum at maskinen ble valgt av skoleverket, i konkurranse med 36 andre maskiner, tyder vel på at vi har lykkes ganske godt med våre forsetter. Vi har levert mer enn 4000 maskiner til skolen, hittil. Og rapportene fra skolen sier at maskinene har anvendelse i langt flere fag enn data.

Så Tiki-100 er en opplæringsmaskin?

– Ja, den er *det* også. Men undervisningsprofilen kommer også hjem og næringsliv til gode. Maskinens og programmenes lettfattelighet gjør brukeren i stand til best mulig å utnytte den store kapasiteten, med et minimum av opplæringstid. Og dette er et viktig poeng; du blir hurtig dataekspert på Tiki-100. Internasjonalt heter det seg nå at «maskinen skal gjøre jobben», det omfatter også opplæringen. Dette har sin bakgrunn i at det koster stadig mindre å gjøre en datamaskin avansert. Penger og teknologi blir satt inn på å gjøre maskinene lettfattelige og opplæringstiden tilsvarende kortere. Det ligger et aldri så lite paradoks i dette; jo mer avansert datamaskinen er, jo lettere skal den være å bruke. Tiki-100 kan du ha nytte av fra første stund.

Men vil ikke etterhvert Tiki-100 bli danket ut av revolusjonerende nye produkter?

– Det er det ingen fare for. Vi har gitt maskinen muligheten til å vokse, både i kraft og kapasitet. Og muligheten til å nyttiggjøre seg tekniske nyvinninger. Når ny teknologi kommer, kan dette rett og slett settes inn i maskinen. Du kan utvide din Tiki nær sagt i det uendelige. Dette gjør maskinen til en spesielt god investering.

Betryggende ord fra en mann som sjelden bommer på sine egne investeringer.

– Jo da, jeg er stolt av Tiki-100. Og det geniale med maskinen er faktisk nettopp det faktum at den ikke er genial!

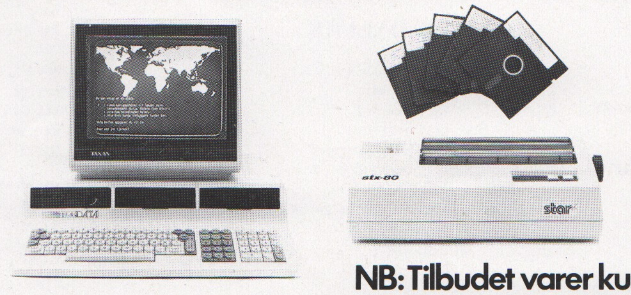
Sier «Gudfaren», og legger lakonisk til;

– Mine tre barn har alle hver sin Tiki–100. Det er bare min kone som ikke vil ha egen maskin – men hun har til gjengjeld Tiki-100 på kontoret.

Komplett dataanlegg for kr. 15.480,-.

OGILVY RRA43

Denne fantastiske pakken inneholder: Mikrodatamaskinen Tiki-100 modell 2 ● Novex monochrome s/h skjerm ● Star STX-80 skriver ● Programmet Brum (tekstbehandling) ● Programmet Tiki-Kalk (regneark/kalkyle/budsjett) ● Programmet Tiki-Bas (arkiv/kartotek) ● Programmet Tiki-Basic (for egen-programmering) ● Programmet «Tastatur» (et opplæringsprogram) ● Instruktive håndbøker for maskin og programvare ● Diverse spill.



Send inn kupongen eller oppsøk en av våre 52 forhandlere. De finnes over hele landet. Ønsker du nærmere opplysninger ring TIKI-DATA A.S. på tlf. 02/15 41 50.

PS. TIKI-DATA A.S. har salgsdager tirsdager og torsdager fra 13–19 i tilbudsperioden. Adressen er Sinsenvn. 53 A, 8. etg.

NB: Tilbudet varer kun frem til 15. juni.

JA! Jeg vil bli eier av et komplett TIKI-DATA ANLEGG!
Jeg bestiller Tiki-100, modell 2, Star STX-80 skriver, Novex monochrome sort/hvitt skjerm, programpakke og håndbøker.
. . . . . stk. à kr. 15.480,–

Jeg bestiller den samme pakken, men med den helprofesjonelle skriveren Star Gemini 10X i stedet for Star STX-80.
. . . . . stk. à kr. 17.820,–

Jeg har skriver, og bestiller den samme pakken uten skriver.
. . . . . stk. à kr. 13.230,–

Navn: ________________
Adr.: ________________
Postnr./-sted: ________________

TIKI-DATA

Kupongen sendes: Tiki-Data A.S., Boks 108 Refstad, 0513 Oslo 5
Utstyret sendes mot oppkrav. 14 dagers returrett.

C POST

Mikroben A/S,
Olaf Schousvei 7,
0572 Oslo 5,
Tlf. 38 37 11

Forhandlere:

FINNMARK

LAKSELV ELEKTRO
Postboks 61
9701 Lakselv
Tel. 084-61146

TROMS

TEKNO DATA A/S
Margrethe Jørgensensv. 4
Postboks 243
9401 Harstad
Tel. 082-66599

DATA-SHOP
Skippergt. 27
Posboks 5092
9020 Tromsdalen
Tel. 083-88230

NORDLAND

JOHANSEN & MIKHALSEN DATA A/S
Strandgt. 14
Postboks 51
8601 Mo
Tel. 087-53555

KOMMUNEDATA NORD-NORGE A/L
Torvgaten 1
8000 Bodø
Tel. 081-23421

NORD-TRØNDELAG

STEINKJER DATA
Kvennavikgt. 2-4
Postboks 1027
7701 Steinkjer
Tel. 077-64370

STEINKJER BOKHANDEL
Kongensgt. 31
7700 Steinkjer
Tel. 077-64833

KAROLIUSSEN
Havnegt. 19
Postboks 68
7801 Namsos
Tel. 077-72080

LEVANGER BOKHANDEL
Postboks 38
7601 Levanger
Tel. 076-81038

SØR-TRØNDELAG

F.BRUNS BOKHANDEL A/S
Postboks 476
7001 Trondheim
Tel. 07-510022

KOMMUNEDATA MIDT-NORGE A/L
Håkon Magnussonsgt. 3
Postboks 1885, Jaresletta
7001 Trondheim
Tel. 07-920000

COMPUTERHUSET
Avd. Røros
Kirkegt.18
Postboks 153
7461 Røros
Tel. 074-12200

ORKLA ELEKTRONIKK
Postboks 45
7332 Løkken verk
Tel. 074 96000

MØRE OG ROMSDAL

SUNNMØRSDATA
Gamleveien 42
6100 Volda
Tel. 070-76519

NO-VE-KO Ltd. A/S
Avd. Vegsund
6020 Vegsund
Tel. 071-46634

AARFLOTS BOKHANDEL
Kirkegt. 3
6000 Ålesund
Tel. 071 24848

DAHL'S BOKHANDEL A/S
Storgt. 29
6400 Molde
Tel. 072-55699

SOGN OG FJORDANE

DATA & ELEKTRONIKK A/S
Hafstadveien 52
6800 Førde
Tel. 057-22545

NORDHEIM DATA
Postboks 124
6860 Sandane
Tel. 057-65977

FLORØ BOKHANDEL
Markegt. 31-33
6900 Florø
Tel. 057-42044

HORDALAND

KOMMUNEDATA VESTLANDET
Avd. Sogn og Fjordane
Tinghuset
5840 Hermannsverk
Tel. 056-53500

OPHEIM DATA
5580 Ølen
Tel. 047-68007

SENTRUM BOKHANDEL A/S
Småstrandgt. 1
5000 Bergen
Tel. 05-321790

EMMA-GRUPPEN
Lars Hillesgt. 20 A
5013 Nygårdstangen
Tel. 05-321300

SUNNHORDLAND ELEKTRO A/S
5410 Sagvåg
Tel.054-10877

KOMMUNEDATA VESTLANDET A/L
Lars Hillesgt. 19-20
Postboks 4257
5013 Nygårdstangen
Tel. 05-323100

STUDIA UNIVERSITETSBOKHANDEL
Parkveien 1
Postboks 98100
5014 Bergen-Universitetet
Tel. 05-321160

ROGALAND

ROGALANDSDATA
Skippergt. 14
5500 Haugesund
Tel. 047-22577

NILS SUND A/S
Postboks 355
5500 Haugesund
Tel. 047-22244

COMPUS A/S
Bedriftsvn. 20
Pb. 1054
4301 Sandnes
Tel. 04-666555

OPPLAND

HEKSACO
H.B.Falksgt. 6
2800 Gjøvik
Tel. 061-75469

LANDMARK A/S
Hunnsvn. 2
2800 Gjøvik
Tel. 061-72160

BKS DATASENTER A/S
Sliperiveien 4
2600 Lillehammer
Tel. 062-56700

BUSKERUD

M-G KONTORSERVICE
Postboks 29
3501 Hønefoss
Tel. 067-21699

NIDUS DATIKK A/S
Kirkegt. 19
Postboks 171
3601 Kongsberg
Tel. 03-730101

AUST-AGDER

E.B. ØSTERENG A/S
Postboks 1513, Myrene
4801 Arendal
Tel. 041-25066

EVJE DATA-SHOP
Postboks 252
4660 Evje
Tel. 043-30966

VEST-AGDER

NORCON ELECTRONICS
Magnus Barfotsvei 7
Postboks 4046
4601 Kristiansand
Tel. 042-29295

FREDRIK HORJEN A/S
Postboks 70
4401 Flekkefjord
Tel. 043-22088

HEDMARK

VINGER DATA A/S
Gågaten 15
Postboks 562
Stasjonssiden
2201 Kongsvinger
Tel. 066-18870

KOMMUNEDATASENTRALEN FOR ØST-NORGE
Grønnegt. 82
2300 Hamar
Tel. 065-31011

COMPUTERHUSET
Torvet 51
2300 Hamar
Tel. 065-30922

A/S DALDATA
2584 Dalholen
Tel. 064-93182

AKERSHUS

UNIQUE DATA A/S
Inforamasenteret, rom 208
Sandviksveien 184
Postboks 261
1301 Sandvika
Tel. 02-546390

I/O DATA
Ekeli
1440 Drøbak
Tel. 02-933631

KEY-DATA A/S
Teatergata 16
Postboks 135
2001 Lillestrøm
Tel. 02-711125

DATA MILJØ A/S
Trondheimsvn. 66
Postboks 43
2050 Jessheim
Tel. 06-972382

OSLO

INNOVA
Dronningensgt. 34
0154 Oslo 1
Tel. 02-424870

OLAF NORLIS BOKHANDEL
Universitetsgt. 24
0162 Oslo 1
Tel. 02-429135

TANUM ELEKTRONIKK
Karl Johansgt. 43
0162 Oslo 1
Tel. 02-201813

TA-NO A/S
Kr. Augustsgt. 7 A
0164 Oslo 1
Tel. 02-110260

VESTFOLD

HORTEN DATA A/S
Storgt. 53
3190 Horten
Tel. 033-41364

A/S EDB-SENTERET
Tjømegt. 2 B
Postboks. 506
3101 Tønsberg
Tel. 033-13284

ØSTFOLD

HAEB A/S
Prinsensgt. 6-8
Postboks 293
1501 Moss
Tel. 032-54194

OLE HALVORSEN A/S
St. Mariegt. 107
Postboks 57
1701 Sarpsborg
Tel. 031-57533

HENR. KØHN BOK OG PAPIR
Storgt. 24
1750 Halden
Tel. 031-81069

COMPUTERHUSET SARPSBORG
Postboks 279
1701 Sarpsborg
Tel. 031-50133

TROLL DATA A/S
Jernbanegt. 14
1800 Askim
Tel. 02-883400